

الاكاديمية العربية في الدنمارك
كلية الإدارة والاقتصاد
دكتوراة نظم معلومات إدارية

أطروحة دكتوراه بعنوان
"تطوير نظام محوسب وموحد لإدارة دخل بلديات قطاع غزة"
"الجباية العامة ببلدية جباليا نموذجا"

تقدم بها الطالب

ماهر أحمد محمود غنيم

إلى مجلس كلية الإدارة و الاقتصاد
كجزء من متطلبات نيل درجة الدكتوراه فلسفة في نظم المعلومات الإدارية

تحت إشراف:
الأستاذ المشارك د. سلوى السامرائي

May, 2013

بسم الله الرحمن الرحيم

قال تعالى:
﴿" يرفعِ اللهُ الذين آمنوا منكمَ والذين أوتوا العلمَ درجاتٍ واللهُ بما تعمَلُونَ خبيرٌ"﴾
صدق الله العظيم
(المجادلة: ١١)

إ هـ د ا ء

إلى خالقي وبارئي، ومتوجي بشعاع مبارك من نور علمه الذي لا ينتهي، ولا تجد له حدود.....	**خالقي ومولاي**
إلى رسول البشرية المعلم و الهداية، سيدي وسيد الأنبياء.....	**محمد** عليه الصلاة والسلام
إلى الذي حرمته آلة القهر الصهيوني من تربيتي، وشَرّده الإبعاد، ولكنّه زرعَ فيّ الإرادة والتحدي، والتصميم على تحقيق الهدف.....	**والدي رحمه الله**
إلى روح فؤادي، وشمس عمري، إلى من تَصغُر كل تضحياتي تحت قدميها الطاهرتين.....	**أمي عافاها الله**
إلى من يحرمني الاحتلال رؤيتها منذ ما يزيد على عشرة أعوام، ولا يزال، توأم روحي، ذات الصوت الدافئ، والقلب المؤمن، والوجه المطمئن.....	**أختي نهـــلة**
إلى رمز الوفاء، التي تحملت مشاق مسيرتي وغيابي عنها في رحلة البحث الطويلة التي لا تنتهي.....	**زوجتي وفاء**
إلى الشموع الثمانية التي تنير لي حياتي فكانوا لي السند والملجأ والأمان.....	**أبنائي وبناتي**
إلى من غمروني بحبهم فسرّهم نجاحي، و ساءهم تعثري.....	**أصدقـــــــائي**

ccc

وإلى أرواح الشهداء..... أهدي هذا العطاء،

شكر وتقدير

الحمد لله الذي هدانا لهذا وما كنا لنهتدي لولا أن هدانا الله، والصلاة والسلام على الحبيب المصطفى صلوات ربى وسلامه عليه وعلى آله وصحبه ومن سار على دربه واهتدى بهداه إلى يوم الدين... أما بعد،

في بداية هذا العمل المتواضع الذي أسأل الله له القبول، لا يسعني إلا أن أتقدم بجزيل الشكر والعرفان إلى أستاذتي الفاضلة الدكتورة: سلوى السامرائي لتفضلها بالإشراف على هذه الدراسة، والتي لم تألوا جهدا في التوجيه والمساعدة بكل ما هو مفيد، ولكل ما أبدته من ملاحظات و إرشادات قيمة كان لها أكبر الأثر في إنجاز هذه الدراسة وإخراجها على أكمل وجه، جزاها الله عنا خير الجزاء. كما أتقدم بجزيل الشكر وعظيم الامتنان إلى الدكتور ______ ، وإلى الدكتور: ______ على تفضلهما بقبول مناقشة هذه الدراسة فأكملا بنيانها وعظما شأنها. فجزاهما الله عنا خير الجزاء، ولا أنسى أن أتقدم بجزيل الشكر لمنبر العلم "الأكاديمية العربية في الدنمارك" ممثلة في رئيس الجامعة أ.د وليد الحيالي وجميع العاملين في الأكاديمية، ولا يفوتني أن أثمن عاليا الدور البناء لكل من تفضل بتسهيل مهمتي في إعداد هذه الدراسة. كما أتقدم بجزيل شكري وعظيم تقديري لأفراد عائلتي وأصدقائي، وإلى كل من أسدى لي مشورة وقدم لي معونة، جزاهم الله عنا جميعا خير الجزاء.

وفي الختام اللهم إني أسألك السداد والفلاح، و أن يكون عملي هذا خالصا لوجهك الكريم ومسخرا لرفعة شأن بلدنا فلسطين وأمتنا العربية والإسلامية، وفي ميزان حسناتنا يوم القيامة.

والله ولي التوفيق

ماهر احمد غنيم

توصية المشرف

أشهد بأن هذه الرسالة قد أنجزت تحت إشرافي في الأكاديمية العربية في الدانمرك- كلية الإدارة والاقتصاد، وهي جزء من متطلبات نيل درجة الدكتوراه في نظم المعلومات الادارية.

توقيع المشرف

الأستاذ المشارك الدكتور: سلوى السامرائي

تـفـــــــويـــض

أنا الموقع أدناه مقدم الرسالة الموسومة:

"تطوير نظام محوسب وموحد لإدارة دخل بلديات قطاع غزة"
"الجباية العامة ببلدية جباليا نموذجا"

أفوض الأكاديمية العربية في الدانمارك بتزويد نسخ من رسالتي للمكتبات والمؤسسات أو الهيئات أو الأشخاص عند طلبها.

'''

التوقيع: ماهر أحمد محمود غنيم
التاريخ:15/5/2013

فهرس المحتويات

قائمة الملاحق

قائمة الجداول

قائمة الأشكال

قائمة نماذج النظام القائم

ملخص الدراسة

انطلاقا من الاهمية التي تتمتع بها مجالات تطبيق نظم المعلومات، وتمشيا مع التوجهات التي تدفع باتجاه تطوير هذه التطبيقات لتواكب ما هو معمول به عالميا، ولقصور الدراسات التي خاضت في مجال العمل البلدي، قامت الدراسة على أهداف عدة كان أهمها: تصميم نظام محوسب لادارة دخل البلديات وكانت بلدية جباليا النزلة نموذجا للعمل.

ولتؤدي الدراسة هدفها قام الباحث بداية بتحليل عام للجوانب ذات العلاقة بنظام المعلومات ليرسم السياق العام للإمكانيات المتاحة أو المطلوبة لكي يعمل هذا النظام بالشكل الملائم. وخلال تحليله لهذه الجوانب اعتمد الباحث على المقابلات المعمقة مع مجتمع الدراسة الممثل بجميع العاملين ضمن الجباية العامة والادارات المرتبطة بها في البلدية.

بعد ذلك قام الباحث بدراسة العمليات الخاصة بالنظام كتسجيل البيانات الأساسية للمشتركين وبيانات العدادات والقراءات الشهرية، وعمليات الاحتساب والتحصيل وطباعة الفواتير، من خلال اعتماده على منهجية تحليل المحتوى (Content Analysis) التي تستند على المشاهدات الفعلية، والمقابلات مع مجتمع الدراسة لرسم صورة الواقع الفعلي لعمل النظام الحالي ولتعيين أماكن القصور والضعف الموجودة فيه. واستنادا على ما تم ايجاده من نتائج وخلاصات للتحليل، قام الباحث وبمساعدة أدبيات الدراسة بتصميم نظام معلومات الجباية العامة لبلدية جباليا النزلة، انطلق من غايتين رئيسيتين الأولى معالجة نقاط الضعف والقصور الحالية والثانية ملائمة الاحتياجات المستقبلية المتمثلة بضرورات الربط الالكتروني مع البلديات ومع الحكومة وتماشيا مع مفاهيم الحكومة الالكترونية.

خرجت الدراسة بمجموعة من الاستنتاجات والتوصيات التي كانت في مجملها تصب في الجانب الاداري، حيث تمت التوصية بانشاء فريق متكامل لتطوير نظم المعلومات وتعيين جهة مركزية لمتابعة عمليات التطوير ضمن برامج زمنية محددة. ونتيجة لما تبين للدراسة من قصور في التركيز على الجوانب البشرية تمت التوصية بضرورة الاهتمام بالجانب البشري والفني تماشيا مع النظرة المعاصرة في نظم المعلومات (Socio-Technical Approach) من خلال تطوير الجانب البشري عبر اجتذاب المهارات المناسبة وعقد الدورات التدريبية للكادر العامل ضمن مجالات نظم المعلومات ليكون النصف الآخر – بالاضافة للجانب الفني – المكمل الهام لتطبيقات نظم المعلومات الادارية

وأخيرا تمت الاشارة لضرورة التوصية للباحثين لتناوله من جوانب أخرى لم تستطع هذه الدراسة اعطائها حقها لاتساع مجال البحث ومنها:تطوير التطبيقات الأخرى لنظم معلومات البلدية (مالية، ضرائب، حرف وصناعات، رخص بناء، خدمات الكترونية، ... وغيرها) لتكتمل الصورة المناسبة لعمل البلدية بجميع أنظمتها وتطبيقاتها.

Abstract

Based on the importance that application areas of information systems enjoyed, and in line with the trends that are driving the development of these applications to keep up with what is done globally, and for The scarcity of studies that fought in the field of municipal work, this study based on several targets including: design a computerized system to manage Jabalya El-Nazlah municipality income, which considered a work model. In order to perform the study purpose, the researcher begins to analyse the relevant aspects of the information system, to draw the general context of the possibilities available or required for this system to work properly. The researcher depends on in-depth interviews with the study population that represent all workers in the general collection and related departments in the municipality during his analysis of these aspects.

After that, the researcher studied a special system operations such as: registering the basic data to subscribers, meters data, monthly meters readings, billing calculation, and print invoices, by adopting the methodology of content analysis, which is based on actual observations, interviews with study community to draw a real picture of current system work, and determine places of deficiencies and weaknesses in it.

Based on what has been retrieved of the analysis results and conclusions, the researcher with the help of literature study design a computerised information system to manage Jabalya Municipality income, started from two major goals: first address the current weaknesses and shortcomings, and second appropriate future needs of necessities like electronic link with municipalities and with the e-government.

The study put a group of conclusions and recommendations, which were on the whole in the administrative side, it was recommended the establishment of an integrated team to develop information systems, and the appointment of a focal group to follow the programs development processes, within a specific period of time. As a result the study found shortcomings in the focus of human aspects. it has recommended to pay more attention to the human and technical side, taking into consideration contemporary approach of information systems (Socio-Technical Approach) through the development of human side, by attracting the right skills, and training courses for the working staff, within the fields of information systems to be the other half - in addition to the technical side - important supplement to management information systems applications.

Finally, reference was made to the researchers as a recommendation to study the system from other sides this study could not do regarding to the wide field of research, including: the development of other applications for information systems (financial, tax, crafts and professions, building permits, e-services, ... etc.) to complete the appropriate picture for the all municipal work systems and applications.

الفصـــل الأول

الإطـــار العـــام للدراسة

الفصل الأول: الإطـــار العـــام للدراسة

١-١: مقدمة الدراسة:

يشهد النصف الأخير من هذا العقد ظهور التكامل البنيوي بين نظم المعلومات فـــي أرقـــى صورها وأروع تطبيقاتها وهياكل المنظمات والادارات ذات البيئة المتغيرة والمعقدة. وكان لتطورات البيئة الفريدة والنوعية في مجال الحاسب، وثورة الاتصالات أثر كبير في تحقيق الاندماج بين نظـــم مساندة الإدارة. واصبح توفير المعلومات اللازمة لدعم عمليات المنشـــأة وقيـــام الإدارة بوظائفهـــا وأدوارها المختلفة ضرورة ملحة. كما ان ممفتاح نجاح الأعمال يكمن في قدرتها على جمع وتفســـير وتنظيم المعلومات، وأن عملية تحليل وتصميم النظم تساعد الأعمال الصغيرة والكبيرة علـــى جنـــي ثمار المعلومات بكامل طاقتها. (Valacich etal, 2012, p3)

ولا شك أن إقامة نظام متخصص لتوفير هذه المعلومات يرفع من كفاءة وفعاليـــة أداء هـــذه العمليات والوظائف والأدوار عن اللجوء إلى أي أسلوب آخر. إذ توجهت تكنولوجيا المعلومات إلـــى مزيد من التصغير في الحجم والعتاد وتعظيم مستمر في سعة الذاكرة وسرعة المعالجة التي رافقـــت ظهور ثورة الميكرو كومبيوتر الذي يمثل اليوم أهم عنصر في بناء أي نظام للمعلومات مهمـــا بلـــغ مستواه وحجمه ودرجة تعقيده. (Stephen etal,2000,p5)

١-٢: أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة في أنها المحاولة الأولى لبناء نظـــام محوســـب وموحـــد لإدارة دخـــل البلديات في قطاع غزة.

اما فيما يخص البلديات فإن ما يميز هذه الدراسة أنه سيمكنها من إدارة مصادر دخلها بشكل محوسب ودقيق، ويسهل عمليات الرقابة والمتابعة لمفردات إدارة الدخل كما سيساعد في تكامل الأنظمة العاملة بها ويساعد في تسهيل عمليات صنع قرارات سليمة ورشيدة.

علاوة على أن النظام سيتيح لإدارات البلديات التعرف على العلاقات التي تربط أنظمة إدارة الـــدخل فيما بينها إضافة إلى دوره في رفع كفاءة وظائف التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة من خلال تقديم المعلومات المناسبة في الوقت المناسب بالدقة المناسبة وبالتكلفة المناسبة، وهذا بدوره سينعكس على الكادر البشري الذي سيتعرض لعمليات التدريب والتأهيل لتلبية متطلبات الأنظمة الجديدة.

وتكمن أهمية الدراسة للباحث في أنه يعمل مديرا لدائرة النظم والمعلومات في إحدى بلديات قطـــاع غزة وعليه فإن الدراسة ستمثل له دليلا يهتدي به، ويعينه على تطوير مخرجات النظـــام والأنظمـــة المختلفة المرتبطة به للمساعدة في الارتقاء بالعمل وتسهيل عملية اتخاذ قرارات رشيدة.

١-٣: مشكلة الدراسة:

تتلخص مشكلة الدراسة في عدم فعالية النظام الحالي في تحقيق الأهـداف المرجـوة منـه، إضافة إلى الضعف الشديد في اسلوب المعالجة الأمر الذي يؤدي إلى العديد من المشاكل التي تعيـق عمل المؤسسة مما حذا بالتفكير في تصحيح هذا النظام واستخدام أساليب فعالة للقضاء على مشاكله.

ومن الأسباب التي دعت للتفكير في اعادة تحليل النظام؛ ظهور متطلبات جديدة تجعل النظام الحالي عاجزا عن تلبيتها، إضافة إلى الحاجة لاستخدام أجهزة وبرمجيات أكثر تطورا واسـرع أداءا وأكثر دقة، علاوة على الرغبة في ادخال تحسينات شاملة على الأنظمة من خلال ايجاد أفضل الطرق لتشغيل ومعالجة المعلومات وسوف تعمل الدراسة على بحث هذه المشكلة والتغلب عليها من خـلال تطوير نظام محوسب موحد لإدارة دخل البلديات.

وقد تحدد نطاق المشكلة على أساس ندرة الأنظمة المتاحة لعملية إدارة دخل البلديات كما أن معظم الشركات والهيئات ذات الخبرة في البيئة العربية تهتم ببعض النظم الفرعية لإدارة الدخل مثل اهتمامها بالبرامج المحاسبية أو إدارة المخزون أو تطوير المواقع.

١-٤: أهداف الدراسة:

يهدف هذا البحث إلى:

- القاء الضوء على واقع إدارة دخل البلديات في قطاع غزة.
- التعرف على مدى الحاجة لتطوير نظام محوسب وموحد لإدارة دخل البلديات.
- تصميم وتطوير نظام محوسب لإدارة دخل البلديات.
- التوصل إلى مجموعة من الأسس والمتطلبات التي يمكن الإعتماد عليها عند بناء نظام لإدارة دخل البلديات، ومن هذه الأسس:
  -إدارة المحتوى المرتبط بنظم إدارة دخل البلديات.
  -إدارة عمليات التحول من النظام التقليدي إلى النظام المحوسب.
- تطوير نظام للجباية العامة في بلدية جباليا ليكون نموذجا.

١-٥: حدود الدراسة:

الحدود المكانية للدراسة: سوف يتم تطبيق الدراسة على بلديات قطاع غزة للأسباب الاتية:

- الباحث يقيم في قطاع غزة، ويعمل مديرا لدائرة النظم والمعلومات في إحدى بلـدياتها، ويتمتـع بخبرة مدتها (20) عاما في هذا المجال، كما أنه يعمل مديرا لمشاريع بناء القدرات لبلديات شمال قطاع غزة، ولديه الخبرة المسبقة في تحليل وتصميم وتطوير العديـد مـن الأنظمـة الخاصـة بالبلديات والمؤسسات العامة والخاصة، و حاصل على الترخيص الـدولي (كمطـور تطبيقـات

محتـــرف، MCAD) مـــن شـــركة ميكروســـوفت Microsoft Certified Application Developper إضافة إلى حصوله على الترخيص الدولي في الشبكات من شركة سيسكو العالمية CISCO Certified Netwoking Associate (CCNA).

- صعوبة التواصل مع الضفة الغربية بسبب القيود التي تفرضها سلطات الاحتلال الاسرائيلي على حرية تنقل السكان الفلسطينيين من وإلى قطاع غزة كعقاب جماعي ما زال مفروضا على غزة.

الحدود الزمانية للدراسة: في الفترة الواقعة من العام 2010 ولغاية العام 2013 وأثنـــاء فتـــرة الدراسة نظرا لوجود عدد من الأنظمة الصغيرة والغير مترابطة لدى البلديات والتي يجب العمل على ربطها أو استيراد بياناتها لتتكامل مع النظام الجديد المنوي تطويره.

- ركزت الدراسة على تطوير نظام محوسب وموحد لإدارة دخل البلديات يكون أساسه نظام الجباية العامة الذي يدير عمليات الفوترة الرئيسية ويحتوي قاعدة البيانات المركزيـــة لجميـــع الأنظمـــة الأخرى كونه يمتلك قاعدة بيانات السكان (المشتركين) ويقصد بنظام الجباية العامة: نظـــام إدارة (المياه، والصرف الصحي، النظافة العامة، وضريبة المنازل، وضـــريبة الأمـــلاك، ومكافحـــة القوارض والحشرات)، ولن تتطرق الدراسة إلى تطوير أية نظم أخرى فرعية، كمـــا أنهـــا لـــن تتطرق لتطوير نظام المساعدة (Help System).

جدول (١) أنظمة إدارة البلديات

مسلسل	اسم النظام
١	نظام تراخيص الحرف والمهن
٢	نظام تراخيص الأبنية
٣	نظام رسوم المذابح والسلخانة
٤	نظام ايجارات وأملاك البلدية
٥	نظام تلزيم الأسواق
٦	نظام تنظيم وتطوير المدن
٧	نظام المعلومات الجغرافية (تحديد المواقع العامة والخاصة)
٨	نظام المعلومات المحاسبية
٩	نظام العمل المكتبي
١٠	نظام الرواتب وشؤون الموظفين
١١	أنظمة ورسوم المحاكم
١٢	أنظمة المخازن والمشتريات
١٣	نظام الجباية العامة (مياه،صرف صحي،نظافة...الخ ، النظام قيد الدراسة)
١٤	أنظمة الأرشفة الالكترونية
١٥	أنظمة التواصل الاجتماعي ومواقع الانترنت

المصدر: أنظمة البلديات – وزارة الحكم المحلي

١-٦: منهجية الدراسة:

ان اختيار المنهجية المناسبة عملية ليست بالسهلة لعدم وجود منهجية مثالية بشكل دائم، ولو كانت لكنا استخدمناها دوما، حيث تمتلك معظم المنظمات معاييرا وسياسات خاصة بها ترشدها لاختيار المنهجية.(Dennis etal, 2012, p15)

وقد استخدمت منشآت الأعمال في معظم الحالات منهج تحليل نظم المعلومات الإدارية التي تحتاج إليها، ولا شك أن هناك العديد من المناهج التي تصلح لإقامة هذه النظم، إلا أن منهج دورة حياة النظام (System Development Life Cycle - SDLC) قد اثبت دوما تميزه على المناهج الأخرى لقيامه على استخدام أدوات تحليلية متعارف عليها ومشهود بدقتها، بالاضافة إلى قلة تكلفته بالنسبة للمناهج الأخرى وتناسبه مع الخبرات المتوفره في منشآت الأعمال متوسطة الحجم إلى كبيرة الحجم. (سلطان، 2000، ص:300)

وهناك العديد من الطرق التي تستخدم للتعامل مع هذه المنهجيات وذلك حسب طريقة تركيزها، فبعضها يركز على طريقة المعالجة (Process)، والبعض الآخر يركز على البيانات (Data)، وبعضها يجمع بين المعالجة والبيانات من خلال معالجتها في نظام واحد مثل البرمجة غرضية التوجه (Object Oriented Programing).

وتركز هذه المنهجيات على تعريف العناصر الأساسية للنظام، ثم تنظر الى طريقة معالجة البيانات المرتبطة بكل عنصر، أما العنصر الهام الأخر فيكمن في طريقة تجميع المنهجيات المستخدمة مع مراحل دورة حياة النظام (SDLC) المتسلسلة حسب الفترة الزمنية والجهد المبذول لكل مرحلة. التي اعتبرها (Yeates & Wakefield, 2004)، خمسة مراحل هي (دراسة الجدوى، التحليل، التصميم، والتنفيذ، والصيانة)، بينما اعتبرها (Jackson etal, 2009)، خمسة مراحل هي (التخطيط، التحليل، التصميم، والتنفيذ، والدعم)، كما اعتبرها (Rosenblatt & Shelly, 2012)، خمسة مراحل هي (التخطيط، التحليل، التصميم، والتنفيذ، والدعم والسرية)، أما (Valacich etal, 2012)، فاعتبرها أربعة مراحل هي (التخطيط، التحليل، التصميم، والتنفيذ)، واعتبرها (Dennis etal, 2012)، أربعة مراحل هي (التخطيط، التحليل، التصميم، والتنفيذ)، بينما (Kendal etal, 2013)، فاعتبرها سبعة مراحل هي (تعريف الأهداف والفرص، تحديد المتطلبات، التحليل، التصميم، تطوير البرامج، الفحص والصيانة، والتنفيذ والتقييم).

أجمعت الأدبيات السابقة على تقسيم مناهج تحليل النظم المستخدمة مع مراحل دورة حياة النظام (SDLC) إلى أربع مجموعات هي:

١-٦-١: منهجيات تحليل النظم

أولا:المنهجية المهيكلة: Structured Methodology : التي ظهرت في بداية الستينات من القرن الماضي وانتشرت في الثمانينات، وهي تطبق منهج خطوة خطوة في دورة حياة النظام، وتنتقل منطقيا من مرحلة الى التي تليها ومن أنواع المنهجية المهيكلة طريقة الشلال (Water Fall)، وطريقة التطوير المتوازي (Paralell Development).

ثانيا: منهجية التطوير السريع: Rapid Application Development (RAD) وهي منهجيات جديدة ظهرت في بداية التسعينات، وقد جاءت للتغلب على نقاط الضعف التي تحتويها المنهجية المهيكلة من خلال ضبط مراحل دورة حياة تطوير النظام (SDLC) للحصول على تطوير سريع لبعض أجزاء النظام، ووضعه تحت تصرف المستخدمين، وبهذه الطريقة يمكن للمستخدمين الحصول على فهم أكبر للنظام،وتقديم اقتراحاتهم للوصول بالنظام للشكل المطلوب.

معظم منهجيات التطوير السريع توصي باستخدام تقنيات خاصة وأدوات محوسبة لتسريع عمليات التحليل والتصميم مثل أدوات (CASE). وأنظمة تطوير التطبيقات المشتركة (Joint Application Design – JAD)، ولغات الجيل الرابع من البرمجة المرئية التي تبسط وتسرع التصميم مثل لغة (Visual Basic)، ومولدات الأكواد التي تنتج البرامج من التصميم مباشرة. وتركز مناهج التطوير السريع على عمليات المعالجة (Process Centered)، وعلى البيانات (Data Centered)، ومنهجية غرضية التوجه (Object Oriented Methodology).

ومن أنواع منهجيات التطوير السريع:

١- منهجية المراحل (Phased Development) التي تعتمد على الانتهاء من الاصدار الأول (Version 1) ووضعه في حيز التنفيذ، ثم البدء مباشرة في الاصدار الثاني بتحليل إضافي يعتمد على التحليل السابق وتستمر العملية حتى الانتهاء من تطوير النظام.

٢- منهجية النسخ التجريبية (النمذجة) (Prototyping) التي تتصف بطابعها التكراري (Iterative) حيث تركز على مراحل التحليل والتصميم والتنفيذ في نفس الوقت وبصورة متكررة حتى اكتمال النظام. ويبدأ العمل فورا مع نسخة تجريبية مصغرة، فيقوم المستخدمون بإعطاء ملاحظاتهم لتعديل النظام وزيادة خصائصه بشكل متكرر حتى يكتمل النظام.

٣- منهجية النسخ التجيبية ذات المدخل (Throwaway): تعمل بطريقة مختلفة في دورة حياة النظام وتستخدم لأغراض مختلفة تماما عن سابقتها، ولها شكل مختلف ايضا، حيث انها تقوم في مرحلة التحليل بجمع البيانات وتطوير الأفكار حول مفهوم النظام، وتستخدم هذه الطريقة عندما تكون

الأفكار المطروحة من قبل المستخدمين غير مفهومة، وفي ظل وجود تحديات تقنية يجب حلهـا من خلال التحليل والتصميم والتطبيق للنموذج التجريبي. ويحتاج النظام لاكتماله الى وقت طويل ولكنها تنتج نظاما أكثر ثباتا وموثوقية.

ثالثا: منهجية التطوير الخفيف (الرشق): Agile Development: والتي مازالت تتطـور حتـى اليوم، وهي تركز على البرمجة، ولها بعض القواعد والممارسات وهي سهلة التتبع وتركـز علـى تبسيط دورة حياة النظام (SDLC) من خلال الاستغناء عن بعض النماذج والوثائق وتوفير الوقـت اللازم لانجازها. ومن الأمثلة عليها البرمجـة المتطرفـة (Extreme Programing XP)، التـي أسست على اربعة مبادئ هـي: الاتصـالات (Communications)، والتبسـيط (Simplicity)، والتغذية الراجعة (Feed Back)، والتشجيع (Courage). ويصلح استخدام منهجيـة (XP) للـنظم الصغيرة المستقرة والمتماسكة بوجود فريق خبير ، وهناك شك في نجاحها مع النظم الكبيرة.

رابعا: منهجية بناء الأنظمة بالكينونات الموجهة: Object Oriented Approach

اعتمدت المنهجيات السابقة اما على مدخل يركز على البيانـات (data-centrec Approach)، أو على المدخل المعتمد على المعالجة (Process-centrec Approach)، وفـي أواخـر الثمانينـات استطاع المطورون بناء نظم تعتمد على البيانات والمعالجة في نفس الوقت، وركزو علـى اجـراء التكامل بينهما. ولهذه الطريقة عدة فوائد منها:

- تزويد المستخدمين بامكانية التوسع Extensibility والتعديل بكل سهولة.
- تعتبر لغة مجردة لا تعتمد على لغات البرمجة.
- لا يقتصر استخدامها على مرحلة التحليل بل يمتد الى مراحل التصميم.

١-٦-٢: اختيار منهجية التطوير المناسبة Selecting the Appropriate Development Methodology

نظرا لما تقدم، ولصعوبة اختيار منهجية واحدة ومحددة لتطوير نظم المعلومات اعتمد الباحـث على مجموعة المعايير التي وضعها (Dennis etal, 2012) لاختيار منهجية التحليل المناسبة كمـا هي موضحة في **جدول (2) معايير اختيار منهجية التطوير**

	Structured Method.		RAD Methodologies			Agile Meth.
Ability to Develop Systems	waterfall	Paralell	Phased	Prototype	Throwaway	XP
Unclear user Requirement	Poor	Poor	Good	Excellent	Excellent	Excellent
Unfamiliar Technology	Poor	Poor	Good	Poor	Excellent	Poor
That are Complex	Good	Good	Good	Poor	Excellent	Poor
That are Reliable	Good	Good	Good	Poor	Excellent	Good
With a short Time Schadule	Poor	Good	Excellent	Excellent	Good	Excellent
With schadule visibility	Poor	Poor	Excellent	Excellent	Good	Good

(Dennis etal, 2012, p16)

وبناء على المعايير الواردة في الجدول أعلاه فقد طبق الباحث طريقة دورة حياة النظام (SDLC)، ومنهجية التطوير السريع: Rapid Application Development (RAD) (باستخدام منهجية المراحل Phased Development) :

١-٦-٣: مراحل دورة حياة النظام (SDLC):

١- مرحلة التخطيط Planing

من خلال دراسة النظام القائم Studying the existing System

- الدراسة التمهيدية Preliminary Study
- دراسة الجدوى Feasibility Study
- الدراسة التفصيلية Detailed Study

٢- التحليل Analysis

٣- التصميم Design

- تصميم المخرجات Output Design
- تصميم المدخلات Input design
- تصميم الملفات File Design
- تصميم العمليات Processing Design

٤- تنفيذ النظام Implementation

- تركيب النظام System Installation
- إعداد البرامج Software Development
- التدريب Training
- التوثيق Documentation

٥- صيانة النظام وتشغيله Operation & Maintenance

ويورد الباحث فيما يلي تعريفا وتوضيحا للمراحل التي تشتمل عليها الخطوات السابقة التي أثبت الواقع العملي أنها مراحل متداخلة تتزامن في اغلب الأحيان، ولا ينتهي العمل فيها الا بانتهاء تطوير النظام نفسه بالكامل، في الوقت الذي تستمر فيه إدارة النظام وتشغيله وتقويمه حتى بعد انتهاء تطوير النظام. (Valacich etal, 2012)

١-٦-٣-١: مرحلة التخطيط Planing

وتتم من خلال دراسة النظام القائم Studying the existing System

أولا: الدراسة التمهيدية: Preliminary Study

وتسمى بالدراسة المسحية للنظام، وهي الطور الأول من أطوار حياة النظام وتسمى أحيانا بمرحلة تخطيط النظام System Planing أو مرحلة التعريف بالنظاموتهدف إلى:

١- التعرف على المشكلة وطبيعتها وأبعادها وتكوين فهم عام لها Problem Definition ويجب أن يشتمل تعريف المشكلة على الأمورالتالية: (Valacich etal, 2012,p14)

- خلفية تاريخية عن المنظمة Historical Backgroung
- الهيكل التنظيمي للمنظمة Organizational Structure
- المعدلات الإدارية والمالية Management & Financial Ratios
- آراء العاملين في المنظمة Staff Opinions

٢- وضع الأهداف: Setting Objectives

تم وضع الأهدف بدقة بعد تعريف المشكلة وتحديد ابعادها وتحديد مواطن الضعف في النظام القائم والهدف هو ما تصبو المنظمة إلى تحقيقه وتخطط للوصول له ويجب أن تتوافر في الهدف الاعتبارات التالية: (معرف بوضوح، محدد كميا، محدد زمنيا، قابل للتحقيق، وواقعي) ويطلق عليها اختصارا (SMART). (Laudon and Laudon, 2006,p86)

٣- دراسة الجدوى: Feasibility Study

إن نجاح عملية التنمية وامكانات تنفيذ اهدافها تعتمد على سلامة دراسات الجدوى التي تعد لمشاريعها، ويرتكز هذا النجاح على انجاز هذه الدراسات بدقة ووفق أساليب وأسس صحيحة ويعتبر الغرض منها في دراستنا معرفة كون النظام الجديد المراد إقامته سيكون محكما أم لا ومجديا أم لا وهناك أنواع مختلفة من دراسات الجدوى (Yeates and Wakefield, 2004, p153) منها:

- دراسة الجدوى الفنية: تتعلق بالتكنولوجيا المستخدمة وإمكانية تطويرها واستبدالها كي تتلائم مع النظام الجديد، ويعتبر العامل البشري أساسا في دراسة الجدوى الفنية مثله مثل الآلات والمعدات والطرق الفنية والإمكانات الأخرى.
- الجدوى الاقتصادية: حيث أن معظم المنظمات تقوم على اساس اقتصادي ومالي فإن دراسة الجدوى الاقتصادية لنظم المعلومات في المنظمات تصبح أساسية وتهدف لمعرفة ما إذا كان النظام جديرا بالتنفيذ أم لا من الناحية الاقتصادية. وفي مجال المعلومات يمكن تطبيق تحليل التكاليف والمنافع ثم تقييم النتائج ومن ثم حساب فترة الاسترجاع، والكفاية الحدية للاستثمار ومن ثم مقارنة تكاليف النظام

الجديد بالنظام القائم، ويقوم فريق العمل بإعداد تقرير مفصل بدراسة الجدوى وذلـك لاعـلام إدارة المنظمة بالمشكلة واسبابها والمقترحات لحلها والتوصيات ويعتبر هذا التقرير توثيقا لدراسة الجدوى.

- إعداد الخطة:

بعد موافقة إدارة المنظمة على توصيات ومقترحات الباحث المقدمة في تقرير دراسة الجدوى والذي يطلق عليه أيضا مقترح النظام (System Proposal) حصل الباحث على اعتماد الادارة ومن ثم قام بوضع خطة لتنفيذ هذه التوصيات والمقترحات تضمنت الإعتبارات التالية:

أ) الموارد المطلوبة.

ب) تقدير التكاليف اللازمة لمراحل تطوير النظام.

ت) الوقت اللازم لإنجاز جميع المراحل وجدولته حسب أطوار حياة النظام ومراحله.

ث) إرفاق خطة التنفيذ، أو شبكة العمل، أو مخططات Gantt

ثانيا: الدراسة التفصيلية: Detailed Study

وتعنى الدراسة الشاملة والدقيقة للنظام القائم وتعطي فهما عميقا للمشكلات التي تم تعريفها فـي المرحلة السابقة، و تمر مرحلة الدراسة التفصيلية بثلاث مراحل هي: (Kendal,2013,p9)

١- التخطيط لإجراء الدراسة التفصيلية وتشمل على:

- تحديد القطاع الذي ستتم دراسته، أي ذلك الجزء من المنظمة الذي سيخضع للدراسة.
- تحديد الفريق الذي سيقوم بالدراسة وتحديد الكوادر في المنظمة التي لها علاقة بهذه العملية.
- إعداد جدول زمني لإنجاز هذه الدراسة.
- تحديد الطرق والأساليب المستخدمة في الدراسة.

٢- جمع البيانات (Data collection or Fact finding)

بدأت عملية جمع البيانات مع الدراسة التمهيدية ولكنها أخذت بعدا أكثر عمقا وتفصيلا ودقـة وهـي عملية التعرف على ما يحدث في النظام الحالي والغرض منها هو الحصول على الاجابات للأسـئلة التالية:

- ماذا يحدث في النظام الحالي؟
- أين يحدث؟ ومتى يحدث؟ ومن الذي يقوم بذلك؟
- هل مايحدث يحدث دائما وبنفس الصورة؟
- ما هي المعلومات والبيانات التي ينبغي الحصول عليها؟

وهناك عدة طرق واساليب استخدمها الباحث في جمع البيانات مثـل طريقـة المقابلـة الشخصـية، والملاحظة، والبحث والتفتيش في السجلات؛ لأنها تناسب طبيعة المشكلة قيد الدراسة.

٣- تسجيل البيانات Data Recording

بدأت مع بداية مرحلة دراسة النظام القائم واستمرت أثنائها وبعدها وانطوت على قدر كبير من الأهمية واستخدم الباحث طرق متعددة لتسجيل الحقائق مثل الكتابة والتسجيل الصوتي والتصوير والاستنساخ.

١-٦-٣-٢: التحليل Analysis

وهي عملية تحليل البيانات والحقائق المتعلقة بالنظام إلى العناصر المكونة لها وايجاد العلاقات المنطقية التي تربط فيما بينها، من أجل تحديد مواصفات ومتطلبات النظام الجديد بشكل مفصل وتناولت العلاقة بين الأجزاء الملموسة وغير الملموسة للنظام ومستخدميه. وبدأت عملية التحليل فعليا مع بداية الدراسة التفصيلية واستمرت أثناءها وتبلورت بعدها ويعتبر الكثير من المتخصصين أن الدراسة التفصيلية هي ذاتها جزء لا يتجزأ من التحليل.(الكيلاني، وآخرين، 2000، ص:163)

مكنت هذه المرحلة الباحث من تفسير البيانات وتحليلها من أجل تحديد معالم النظام الجديد ومتطلباته وقد اخذ الباحث مجموعة من الخطوط العريضه في الاعتبار منها:

- تصنيف البيانات وترميز ما يحتاج منها إلى ذلك.
- اختبار البيانات التي تم جمعها من حيث اكتمالها وصحتها ودقتها.
- تفسير البيانات وإعداد قاموس لمفرداتها.
- إيجاد العلاقات المنطقية التي تربط عناصر البيانات ببعضها وبينها وبين المدخلات والمخرجات.
- تحديد البدائل الممكنة للنظام الجديد واختيار أنسبها.

١-٦-٣-٣: تصميم النظام الجديد New System Design

قام الباحث بوضع تصور عام لما سيكون عليه النظام الجديد بناء على المعلومات التي حصل عليها في المراحل السابقة وذلك على شكل اطار يمثل الخطوط العريضة للنظام أطلق عليه اسم التصميم المنطقي العام للنظام. وهذه المرحلة من التصميم تشبه إلى حد كبير مرحلة الدراسة التمهيدية للنظام القائم وتعتبر دراسة تمهيدية للنظام الجديد ويتطلب التصميم الجيد تنسيقا دقيقا وتدوينا تفصيليا لخطواته وتمر هذه المرحلة بالخطوات التالية: (Rosenblatt etal,2012, p170)

أ) اختيار النظام الجديد من خلال حصر البدائل وتقييمها واختيار البديل الأنسب.

ب) تحديد متطلبات النظام الجديد على المدى القصير والبعيد من حياة النظام لتغطي كافة تفصيلات النظام وتتمثل في:

- تعريف المخرجات التي يجب أن ينتجها النظام الجديد.
- تعريف المدخلات اللازمة للحصول على المخرجات السابق تعريفها.
- تعريف العمليات والاجراءات التي يجب اتباعها للحصول على المخرجات المطلوبة.

- تعريف الموارد التي يلزم استخدامها للحصول على المخرجات المطلوبة مثل الالات والمعدات والبرمجيات ولوازم التشغيل بالاضافة إلى الموارد البشرية.

ولا يعتبر الغرض من هذه المرحلة التصميم الفعلي للنظام الجديد وانما تعريف هذه العناصر بقصد اعدادها للعمليات التصميمية الدقيقة. (Rosenblatt etal,2012, p172)

ج) تحديد مواصفات النظام الجديد: قام الباحث بوضع مواصفات النظام الفعلي بعد اختيار النظام الجديد وتحديد متطلباته وذلك من خلال عناصره الأساسية المتمثلة في العنصر البشري والمعدات والبرمجيات. واختار الباحث أن يعمل بنظام الخادم زبون Client server وهذا ما يعرف بتطبيقات الحاسب المكتبي Disktop Applications كما اختار الباحث طريقة التشغيل والمعالجة بنظام الدفعة (Batch Processing). (O'Brien and James, 2002)

وحيث أن الأتمتة الكاملة والمطلقة للأعمال لم تتحقق حتى الآن أيا كان نوع النظام الذي يتم اختياره، وأيا كان نوع الحاسوب المستخدم وطريقة تشغيله فإن هناك عدد من العمليات تحتاج إلى العنصر البشري لإنجازها يدويا مثل:

- إعداد الوثائق والمستندات الأصلية.
- تدقيق ومراجعة ومراقبة الوثائق والمستندات الأصلية.
- ادخال البيانات من المستندات الأصلية إلى الحاسب.
- كتابة البرامج للتعامل مع تلك البيانات.
- تصحيح اخطاء تلك البرامج.
- تشغيل المعدات وادارتها بما فيها الحاسب.
- التعامل مع مخرجات الحاسب.

ولابد للعاملين في أي نظام يستخدم الحاسب من معرفة بعض المعلومات عن هذا النظام تختلف في تفصيلاتها حسب علاقة هؤلاء العاملين بالحاسب، رأى الباحث ضرورة توفير كتيبات ارشادية أو أدلة عمل تكون مرشدة للكوادر العاملة في نظام الحاسب. كما قام الباحث بوضع المواصفات المطلوبة في الكوادر البشرية اللازمة للنظام مثل مؤهلات وخبرات كل منهم ومدى حاجتهم للتدريب.

١-٦-٣-٤: تنفيذ النظام الجديد New System Implementation

بعد أن انتهى الباحث من دراسة النظام القائم وتصميم النظام الجديد جاءت مرحلة إقامة النظام الجديد انعكاسا لها وتطبيقا للمواصفات التي أعدها الباحث في مرحلة التصميم وفقا للخطوات التالية:

- **اختيار الموقع وإعداده:** بعد أن اتخذت القرارات حول الأجهزة والمعدات واستقر الـرأي علـى مواصفاتها؛ جاء الوقت لوضع هذه المواصفات حيز التنفيذ واتخاذ الاجراءات لشـراء المعـدات وفقا للمواصفات الموضوعة وتركيبها تمهيدا لتشغيلها.
- **تركيب المعدات واختبارها:** تمت عملية التركيب بواسطة الشركة المـوردة للمعـدات وحسـب المواصفات التي وضعتها البلدية وقام الفريق المختص بالتاكد من سلامتها وصلاحيتها من الناحية الفنية والتشغيلية، وامكانية تشغيلها بالبرمجيات المتفق عليها.
- **كتابة البرامج التطبيقية واختبارها:** قام الباحث بالتخطيط وكتابة البـرامج ومتابعـة اختبارهـا وتصحيحها وقام أيضا باتباع عدد من الخطوات لتنفيذ النظام مثل:
  - تحديد لغة البرمجة التي يجب استخدامها والتي تناسب النظام الذي تم تصميمه وهـي لغـة فيجول بيسك (Visual Basic).
  - تحديد قواعد البيانات المنوي استخدامها (قواعد بيانات اوراكل).
  - تحديد اسلوب البرمجة: وهو التطوير السريع بمنهجية المراحل.
  - تحديد مواصفات البرنامج ومخرجاته ومدخلاته وطرق الحل وتقييمها واختيار أنسبها.
  - إعداد خوارزمية الحل.
  - كتابة البرنامج باللغة التي تم تحديدها وتصميم قاعدة البيانات التي تم اختيارها.
  - ترجمة البرنامج وتصحيح أخطاؤه إن وجدت.
  - اختبار صحة البرنامج على عينة بيانات اختبارية.
  - توثيق البرنامج.
- **تدريب الكوادر:** بدأ الباحث في إعداد البرامج التدريبية والشروع فيها مباشرة مع بداية مرحلـة إقامة النظام الجديد لأنه من الواجب إن تسير البرامج التدريبية بالتوازي مـع التجهيـز للموقـع والتركيب. ووضع الباحث المستويات التالية للتدريب:
  - الكوادر العاملة في نظام المعلومات: مثل مشغلي النظام ومدخلي البيانات والمشرفون.
  - العاملون في المؤسسة: وهم العاملون في الدوائر والأقسام ذات العلاقة بنظـام المعلومـات الجديد مثل الجباية العامة والخدمات..الخ
  - الإدارة العليا ومن في مستواهم لأن المعلومات التي سيوفرها النظام هي التـي سـيعتمدون عليها في اتخاذ القرارات.

١-٦-٣-٥: تشغيل النظام الجديد وصيانته System Operation & Maintenance

أولا: تشغيل النظام:

قبل تشغيل النظام الجديد قام الباحث بتحويل الملفات الرئيسية من صورتها الحالية التي تلائم النظام اليدوي أو الآلي القديم إلى صورتها الجديدة التي تلائم النظام المحوسب الجديد وأخذ بعين الاعتبار نقطتين هامتين هما تكامل الملفات وأمنها. (الكيلاني، وآخرين، 2000، ص:198)

تم التحول من النظام القديم إلى النظام الجديد وفق استراتيجية محددة تم انتقاؤها من عدة خيارات توقفت على طبيعة النظام وحجمه وعلاقته بالبيئة المحيطة ومن هذه الاستراتيجيات:

*التحول المباشر Direct Conversion

*التحول التدريجي Gradual Conversion

*التحول المتوازي Parallel Conversion

قام الباحث بتقرير استراتيجية التحول المتوازي لتنفيذ النظام الجديد وتشغيله وفقا للمعايير التي ذكرها سابقا. كما قام الباحث بتحويل جميع بيانات النظام القديم الى النظام الجديد ليعمل النظام على بيانات حقيقية، وتم تعديل قاعدة البيانات واجراء عمليات التطبيع اللازمة (Normalization) وتم ادخاله لحيز العمل بالتوازي مع النظام القائم، وكانت الخطوة التالية هي تطبيق هذه الاستراتيجية وانجاز عملية التحول فعلا مراعيا عدد من الاعتبارات منها: (O'Brien and James, 2002)

- الوقت الذي بدأ فيه تنفيذ عملية التحول أو الاحلال.
- الزمن اللازم لانجاز عملية التحول.
- مقارنة النتائج التي حصل عليها من النظام الجديد مع نتائج النظام القديم من اجل اكتشاف أي انحراف بينهما وسببه.
- تتبع مواضع الاخطاء اثناء التشغيل وتصحيحها اولا بأول.
- أن تستمر عمليات التصحيح إذا لزم الأمر حتى يصل النظام إلى المستوى المطلوب.

ثانيا: صيانة النظام الجديد New System Maintenance

من المفروض إن يعمل النظام الذي تم تصميمه وتطويره كما خطط له إلى أن ينتهي عمره الافتراضي، وذلك لأن نظام المعلومات شأنه في ذلك شأن أي نظام لا يوجد في فراغ فهو يؤثر ويتأثر بالبيئة لذلك فهو يحتاج الى تعديلات وتحسينات وتطويرات ليستطيع الاستمرار ضمن حدود الأداء التي صمم من أجلها. (منصور، وابو النور، 1989، ص:265)

وللصيانة جانبان: جانب المعدات والأجهزة وجانب البرمجيات ويمكن تصور ثلاث مستويات للصيانة سواء للمعدات أو البرمجيات هي:

- تعديلات طفيفة وتحسينات للنظام.

- تغييرات محدودة في النظام.
- تغييرات جوهرية في اساس النظام.

وتحتاج عملية الصيانة إلى اجراءات رقابية مستمرة للنظام طوال حياته العملية.

١-٧: تقييم النظام الجديد:

بعد تشغيل النظام الجديد لفترة شهرين قام الباحث وبالتعاون مع فريق العمل بتقييم هذا النظام بشكل شامل من الناحية الفنية و من الناحية الاقتصادية والمالية:

- التقييم الفني: حيث تم فحص أداء النظام ومخرجاته وتقييمها بغرض تصحيحه في حالات الانحراف عن أهدافه الموضوعة.
- التقييم المالي: وذلك فيما يتعلق بتحليل التكاليف والمنافع مقابل العوائد المترتبة على تشغيله ومدى تحقيق النظام لأهدافه الاقتصادية الموضوعة.

وبعبارة أخرى رأى الباحث أن التقييم هو الوجه الأخر لدراسة الجدوى وعليه فالتقييم يعتبر دراسة جدوى بعدية. (الكيلاني، وآخرين، 2000، ص:200)

١-٨: التوثيق وأدوات التحليل Documentation and analysis Tools

التوثيق في مجال النظم هو وصف كتابي للنظام وأهدافه وأجزاؤه وبياناته واجراءات تشغيله مدعوما بالمستندات والنماذج والرسوم الايضاحية والبيانية والجداول الوصفية. ويبدأ التوثيق مع أول طور من أطوار حياة النظام ويتطور معه مستمرا حتى نهاية حياة النظام. وهناك علاقة وثيقة بين ادوات التوثيق وأدوات التحليل في مجال النظم بل إنه يمكن القول أن معظم الادوات التحليلية هي بشكل أو بآخر أدوات ووسائل توثيقية في الوقت نفسه. (الكيلاني، وآخرين، 2000، ص:120)

وهناك العديد من التقنيات والأدوات المستخدمة في عملية تحليل وتصميم نظم المعلومات و توثيق ووصف هذه العملية بمختلف مراحلها وانشطتها وقدرتها التعبيرية عن العلاقات المادية والمنطقية بين النظام ككل ونظمه الفرعية ومكوناته ووظائفه وعلى أساس هذا الوصف تكتب البرامج وتحدد المهام والوظائف المطلوبة من النظام موضوع التحليل (ياسين، 2000، ص:197)، و فيما يلي بعض الأدوات والوسائل التي استخدمها الباحث في دراسة وتحليل وتصميم وتنفيذ النظام:

- الخرائط والمخططات التقليدية وتشمل:
  - خرائط تدفق المستندات (مخططات الوثائق – مخططات التدفق المادي).
  - خرائط تدفق الاجراءات.
  - خرائط تدفق النظام.

- الخرائط والمخططات الهرمية (غير التقليدية) وتشمل:
  - خرائط تدفق البيانات
  - مخططات Gantt
- التحليل الشبكي وأسلوب عرض وتقييم المشروعات Pert.

هذا ويمكن تصنيف التوثيق إلى نوعين رئيسيين:

- توثيق مشروع النظام Project Documentation

ويقصد به: "الوصف الكتابي المدعوم بالوثائق والرسوم الايضاحية والجداول الوصفية لأطوار النظام منذ بداية دراسته وحتى اقامته وتنفيذه وتقييمه، حيث يتم جمع الوثائق والمستندات لكل مرحلة من مراحل المشروع وتصنيفها وتبويبها اولا بأول".(منصور، وابو النور، 1989، ص:276)

- توثيق النظام الجديد New System Documentation

ويعتبر توثيق النظام الجديد أحد أهم الاجراءات التي يجب أخذها في الاعتبار وأن مدى وضوح وكفاءة عملية التوثيق تؤثر تأثيرا مباشرا على عمليات رقابة النظام، ومتابعته وصيانته فالتصميم الجيد يساعد في اتمام مرحلتي التشغيل والصيانه وهنا يجب التمييز بين أنواع التوثيق المختلفة (ابو السعود، 2009، ص:279):

١- توثيق البرامج Program Documentation

٢- توثيق عمليات تشغيل النظام Operations documentation او Run Manual

٣- التوثيق للمستخدمين Users Documentations

٤- التوثيق للإدارة Management Documentation

١-٩: الصعوبات التي واجهها الباحث:

واجه الباحث العديد من المشكلات خلال فترة اعداد الدراسة تمثلت في:

- الحصار الظالم المفروض على قطاع غزة والذي من آثاره انقطاع التيار الكهربائي لفترات طويلة وصلت في بداية الأزمة الى 16 ساعة يوميا، حيث كانت بشكل غير منتظم أي متعاقبة بين الليل والنهار مما يزيد الأمر صعوبة في جدولة اوقات العمل. ثم تدرجت لتصبح ثماني ساعات انقطاع، وثماني ساعات تشغيل.
- انقطاع الوقود (بنزين، سولار، وغاز الطهي) مما أدى الى ضعف استخدام البدائل وقلل من جدوى وجود مولد كهربائي في المنزل (علما أنه لايوجد منزل في قطاع غزة لا يحتوي على مصدر بديل لتوليد الطاقة).
- القيود السياسية المفروضة على سفر أبناء قطاع غزة والصعوبات التي يواجهونها على المعابر.

- قلة عدد المكتبات العلمية المتخصصة ودور النشر وان وجدت، فهي لاتحتوي المراجع العلميـــة المطلوبة، وانما مراجع قديمة علاوة على ارتفاع أثمانها.
- فيما يخص الانترنت فمشكلتها مرتبطة بمشكلة التيار الكهربائي.
- لا تمنح المكتبات التابعة للجامعات الباحثين فرص ارتيادها طيلة أيام الأسبوع.

الفصـــل الثاني

دراسة النظام القائم

٢-١ الدراسة التهيدية: دراسة النظام القائم

٢-١-١: لمحة تاريخية:

تأسست بلدية جباليا النزلة في ١٩٥٢/٢/٤م بموجب الأمر رقم (٢٠٣) بسجل رقم:٧٥٧٦٠٠٠٢٨ وتعتبر ثالث أكبر بلدية في قطاع غزة من حيث الخدمات المطلوبة للسكان، وتقدم خدماتها إلى حوالي (٢٢٠,٠٠٠) نسمة يسكنون في حوالي ١٧ كم٢ يمثلون قرابة ٧٠% من سكان محافظة شمال قطاع غزة في مناطق تعتبر الأكثر فقراً وتهميشاً وضعفاً، والأكثر عرضةً للاجتياحات والقصف الإسرائيلي نظراً لقربها من مناطق التماس، ويوجد في منطقة نفوذها أكبر مخيم للاجئين في قطاع غزة (مخيم جباليا للاجئين)؛ **يدير** البلدية مجلس بلدي مكون من ١٣ عضو؛ ويعمل فيها أكثر من 392 موظف وعامل في جميع دوائرها وأقسامها.(بلدية جباليا النزلة، ٢٠١٢)

تقدم البلدية للمواطنين خدمات المياه والصرف الصحي وصرف مياه الأمطار والنظافة والبيئة والصحة العامة وشق وتعبيد وصيانة الطرق وإنارتها؛ بالإضافة لإعداد المخططات الهيكلية والتفصيلية؛ وتنظيم جميع عمليات البناء والأسواق وممارسة الحرف والصناعات؛ والتشجير وصيانة أرصفة الشوارع، كما أنها تقوم بإعادة تأهيل وصيانة أسوار ومداخل المقابر وأماكن دفن الموتى، وتساهم بإنشاء الملاعب والحدائق العامة والمتنزهات؛ وقد انعكس دورها الحيوي على مناطق نفوذها تنميةً وتطويراً وازدهاراً ومن أهدافها:

١. تطوير وتعزيز مدينة جباليا كمركز اقتصادي واجتماعي وثقافي قوي ومستقر ومتنوع، وقادر على ضمان الازدهار المعيشي.
٢. تحسين مستوى المعيشة؛ وتطوير البنية التحتية لمدينة جباليا؛ وتنويع الخدمات الأساسية المقدمة للمواطنين.
٣. تنمية رأس المال البشري؛ وتحفيز الإمكانات الخلاقة لدى الشباب من خلال تشجيع المشاركة في الحياة المدنية وتحسين جودة وكفاءة الأنشطة المقدمة إليهم.
٤. التخطيط الهيكلي والتنظيمي والتفصيلي؛ وتطوير مدينة جباليا كنظام حضري مستقر والمحافظة على الآثار والأماكن السياحية وتطويرها.
٥. تحديث وتوسيع شبكة المرافق العامة، وتمكين جميع المواطنين من الوصول إليها؛ وتوسيع رقعة المناطق الخضراء والمحافظة عليها.
٦. المحافظة على الصحة العامة وسلامة المواطنين؛ والبيئة النظيفة الآمنة؛ ومكافحة التلوث والأوبئة و المكاره الصحية؛ وتعزيز الوقاية والتثقيف الصحي والمجتمعي.

٢-١-٢: تعريف الحكم المحلي

هناك مصطلحان يجري تداولها للتدليل على إدارة الشؤون المحلية في العالم، وهما: أولا: الحكم المحلي، وثانيا: الإدارة المحلية، وذلك حسب الرؤى السياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية. وأما في فلسطين الصغرى (الضفة الغربية وقطاع غزة) فقد عملت السلطة الوطنية الفلسطينية منذ قيامها في جزء من أرض فلسطين عام 1994، على إطلاق تسمية الحكم المحلي على الهيئات المحلية في البلاد. وفي فلسطين المحتلة عام 1948، في ظل الكيان الصهيوني، جرت العادة على تسمية هذا الأمر بالسلطات المحلية في البلاد .وهناك تداخل في مصطلحات الحكم المحلي والإدارة المحلية المتبعة في هذه الدولة أو تلك. (الشيخلي، 2001)

برز أكثر من تعريف للحكم المحلي من ضمنها "أن الحكم المحلي يتضمن الوحدات الجغرافية التي تتضمنها دولة ذات سيادة، أو الوحدات المحلية التي تكون ضمن ولاية أو مقاطعة ولها شبه استقلال". ويتصف الحكم المحلي بكونه منطقة محددة جغرافياً تقع ضمن دولة أو ولاية. وبوجود انتخاب أو اختيار لممثلي السكان المحليين. وأنها تتمتع بقدر من الاستقلالية لاسيما في جباية ضرائبها وتقدير موازنتها المحلية. و وجود تنظيم مستمر فيها يتمتع بالشخصية الاعتبارية.(شحاتة، 2008).

٢-١-٣: مفهوم الإدارة المحلية (البلديات)

يعتبر مفهوم الإدارة المحلية صورة من صور الحكم التي عرفتها المجتمعات البشرية منذ نشأتها. فهي تحتاج إلى إقرار النظام بين أفرادها، وحفظ الأمن، والدفاع عن نفسها من الاعتداءات الخارجية، وتلبية احتياجاتها الأساسية من طعام وشراب. غير أن هذا النظام لن يأخذ شكله القانوني والنظامي إلا بعد قيام الدولة الحديثة. وتطورت أشكال الحكم مع تطور المجتمعات نفسها من القبيلة إلى القرية إلى المدينة، حيث ازدادت أعباء الدولة الحديثة تجاه المواطنين، مما جعل نقل أو تفويض بعض هذه الأعباء إلى وحدات محلية أمراً لا مفر منه.(الرشود، 1998)

لم تحظ الإدارة المحلية بالدراسات الأكاديمية إلا منذ وقت قريب، إذ بدأ الاهتمام بهذا الحقل العلمي من جانب رجال القانون العام، والسياسيين أواخر القرن التاسع عشر، وبقيت دراسة الإدارة المحلية فرعاً من دراسات القانون العام، ليصبح علماً قائماً بذاته. وقد كانت الإدارة المحلية تأخذ أنظمتها ضمن مراحل التكوينات القبلية، والحكومات الإقليمية، والإمبراطوريات، ونظم الإقطاع، ثم أخيراً نظام الدولة الحديثة.

تعني الإدارة المحلية قيام الحكومة المركزية بتفويض جزء من صلاحياتها الإدارية إلى السلطات المحلية في المناطق الجغرافية المختلفة في الدولة، وبهذا فهي تعتبر أسلوباً في اللامركزية

الإدارية، كما تعتبر تنظيماً إدارياً يخضع للتوجيهات والتعليمات الصادرة عن مؤسسات الحكومة المركزية، و هي بالتالي جزء من التنظيم العام للدولة.(السيد، 1996، ص19)

وقد عرف الزهيان (1999)، الإدارة المحلية في مقالة بعنوان الإدارة المحلية بدأت حيثما تتمنى دول العالم بأنها "جزء من النظام السياسي للدولة، وهي أسلوب إداري يطبق في منطقة جغرافية معينة حيث تمنحها الحكومة المركزية صلاحيات للقيام بوظائفها، وتختص بتصريف شئون السكان، والإشراف على المرافق والمشاريع المحلية، وتشرف عليها الحكومة المركزية، عن طريق ممثلها أو عن طريق المرجعية النظامية (الدستورية). وتشرف هيئة محلية منتخبة أو معينة أو مزيج من الاثنين، على ما يخولها نظامها من صلاحيات الرقابة على المرافق العامة وتوفير الخدمات للسكان".

٢-١-٤ الحكم المحلي في فلسطين:

لاشك أنه لا يمكن إعطاء لمحة تاريخية عن الحكم المحلي ومؤسساته المختلفة في فلسطين دون الأخذ بعين الاعتبار الظروف والأوضاع الخاصة والاستثنائية التي نشأ وتطور فيها. فقد نشأ الحكم المحلي في فلسطين في العهد العثماني بناء على قانون البلديات لعام 1877 الذي يعتبر الأساس التنظيمي والقانوني للسلطات المحلية في الدولة العثمانية، وتطور على امتداد عشرات السنين وبتأثير مباشر من عدد من السلطات والحكومات التي حكمت فلسطين طوال الفترات السابقة، كسلطات وحكومات محتلة هدفها السيطرة على الشعب الفلسطيني والتحكم فيه، ووضع العقبات أمام نموه وتطوره واستقلاله، وفي معظم الأحيان محاولة شطبه عن خارطة الوجود.

وقد عكس هذا الأمر نفسه على العلاقة بين السلطات المتعاقبة على فلسطين وبين السلطات المحلية حيث كان هدف هذه الحكومات الحد من تطور البلديات وإخضاعها لرغباتها بحيث تصبح هذه البلديات امتدادا عضويا لها وذراعا في السيطرة على السكان وإخضاعهم، ولجأت دائما إلى وضع القوانين و إصدار الأوامر العسكرية والإدارية التي تتيح لها تحقيق هذا الهدف.

٢-١-٥: البيئة التي عملت فيها الهيئات المحلية الفلسطينية:

-إن الوحدات المحلية الفلسطينية تخضع للاحتلال العسكري الإسرائيلي منذ عام 1967م وهذا غير من واقع هذه الوحدات وبالتالي ترك أثرا سياسيا كما أثر على جانب تشكيل الوحدات المحلية وطريقة تأديتها للخدمات.(غنيم، 2004، ص:31)

-ندرة الموارد المحلية في فلسطين وذلك بسبب سيطرة الاحتلال الإسرائيلي على الموارد الاقتصادية الرئيسية، وعدم القيام بمسوحات جغرافية للموارد الطبيعية المتوافرة في المناطق المحتلة مما ترك أثرا اقتصاديا على واقع الهيئات المحلية الفلسطينية.

-الأوامر العسكرية التي فرضتها سلطات الاحتلال العسكري والتي تم خلالها استبدال أو تعديل الكثير من القوانين والأنظمة المحلية تركت أثرا قانونيا جديدا.

-الهجرة القسرية لكثير من المواطنين الفلسطينيين للخارج مما أدى إلى قلة موارد الهيئات المحلية و إضعافها وعدم قدرتها على تلبية احتياجات المواطنين.

-حل الكثير من المجالس البلدية بطريقة قسرية وتعيين آخرين من غير المواطنين وإنهاء الشخصية القانونية لبعض الوحدات المحلية.

-عدم التزام السلطات العسكرية الإسرائيلية بالقوانين الدولية التي تعالج شؤون الأراضي المحتلة من خلال عرقلة وتجميد القوانين التي كانت سائدة قبل احتلال عام 1967 وإصدار أوامر عسكرية جديدة.

٢-١-٦: القيود التي فرضها النظام العسكري على الحكم المحلي في الأراضي المحتلة:

خضع نظام الحكم المحلي في الأراضي الفلسطينية المحتلة إلى قيود فرضتها سلطات الاحتلال العسكري منذ عام 1967. (العكش 1996، ص ص:143-155) وقد تركزت هذه القيود في ثلاث مجالات رئيسية هي: القيود القانونية، والقيود السياسية، والقيود الاقتصادية.

٢-١-٧: السلطة الوطنية الفلسطينية:

إن السلطة الوطنية الفلسطينية التي أعلن عن إنشائها حسب اتفاقية أوسلو الموقعة بين منظمة التحرير الفلسطينية وإسرائيل في الرابع من أيار عام 1994م وجدت نفسها أمام تركة ثقيلة وورثت عبئاً ثقيلا من القوانين والأنظمة والتشريعات والأوامر التي تتحكم في مختلف نواحي حياة الشعب الفلسطيني، ومن ضمنها تلك الأوامر المتعلقة بسلطات الحكم المحلي ومؤسساته المختلفة. وقد أصدرت السلطة الوطنية الفلسطينية بأمر من الرئيس ياسر عرفات القرار رقم (١) لسنة 1994م وجاء فيه "يستمر العمل بالقوانين والأنظمة والأوامر التي كانت سارية المفعول قبل 1967/6/5 في الأراضي الفلسطينية حتى يتم توحيدها".

وتبع ذلك إصدار العديد من القرارات التي استهدفت إعادة تنظيم حياة الشعب الفلسطيني في مختلف الجوانب وعلى أسس جديدة ومن ضمنها ما يتعلق بالسلطات المحلية الفلسطينية وقد تم تقديم العديد من مشاريع القوانين أمام المجلس التشريعي الفلسطيني الذي تم انتخابه بتاريخ 1996/1/20م بناء على نصوص اتفاقية أوسلو، وتم إقرار عدد من مشاريع القوانين بالقراءات الثلاث وخضعت لمصادقة رئيس السلطة الوطنية الفلسطينية ياسر عرفات عليها لتصبح سارية المفعول ومن ضمنها قانون الهيئات المحلية الفلسطينية. في حين أن هناك عدداُ آخر منها لا يزال في المراحل المختلفة من القراءة والمناقشات.

ويعرف القانون الفلسطيني البلدية حسب المادة الثالثة لعام 1994:أنها شخصية اعتبارية ذات استقلال مالي تحدد وظائفها وسلطاتها وتعين حدودها أو تعدل بمقتضى أحكام القانون. وعليه فالبلدية تعتبر شخصاً معنويا ًله أن يتقاضى طبقاً لهذه الصفة أو أن يرفع القضايا باسمه أو توكيل من ينوب عنه لمثل هذه الإجراءات القضائية. يتولى إدارة البلدية مجلس بلدي منتخب لا يقل عدد أعضائه عن سبعة أعضاء ولا يزيد عن خمسة عشر وتحدد حدود البلدية وتوسعاتها بقرار من المجلس البلدي ومصادقة وزير الحكم المحلي عليه.

٢-١-٨: مجالات عمل البلديات (اختصاصات البلديات):

وضعت مجموعة العمل التابعة للأمم المتحدة سنة 1961 مبادئ عامة لتوزيع مهام واختصاصات الإدارة المحلية، وقد اعتمدت في أساسها على أن البلديات تقوم بتقديم خدماتها على عدة محاور منها الأساسية ومنها الاجتماعية ذات الطابع المحلي التنموي ومنها الثقافية التنموية، وتظهر الخدمات الأساسية التي تقدمها البلديات في شكل مشاريع نوعية تتمثل في: إعادة البناء وإقامة مشاريع البنية التحتية، وشق وتعبيد الطرق، و مشاريع معالجة وتدوير النفايات الصلبة، و تنظيم مواقف السيارات و تنظيم الأسواق، والإشراف على الذبحيات والتأكد من سلامتها الصحية، ترخيص وتنظيم الحرف والصناعات، و تنفيذ مشاريع الإسكان لتوفير مناخ صحي واجتماعي مقبول لفئات السكان ولا سيما محدودي الدخل، و إنشاء مناطق صناعية، وتوفير الخدمات الضرورية لها لتشجيع المستثمرين وزيادة النشاط الاقتصادي في المنطقة مما يؤدي لإيجاد فرص عمل للسكان ويخفف الهجرة إلى المدن. أما الخدمات الاجتماعية وذات الطابع المحلي التنموي فتتمثل في:

- تحسين الخدمات المقدمة للجمهور، و بناء مجمعات الخدمات والمدارس و إنشاء الحدائق العامة والمتنزهات ورعايتها، و إنعاش وإحياء الصناعات التقليدية التي كادت أن تختفي في المناطق المحلية، و تنشيط السياحة بهدف إحياء مناطقها وإنشاء مراكز ثقافية تربوية متعددة الأغراض، وإنشاء المكتبات العامة.ومن الخدمات الأخرى التي تقدمها البلديات (العكش 1996، ص:77-83).

- تساعد على المشاركة الشعبية، ضمن الحدود التي تسمح بها الدولة، في تخطيط وإدارة وتنفيذ المشاريع والخدمات، مما يؤدي إلى إيجاد نوع من الرضا وتحمل المسئولية، خاصة وأن لسكان كل منطقة رأي في نوعية المشاريع والخدمات التي تنفذ وتقدم إليها.

- إتاحة الفرصة للقوميات والعرقيات المختلفة في الدولة لإدارة شئونها بنفسها ضمن السياسة العامة للدولة وبالتالي التخفيف من التوترات في الدولة.

- توفير المعلومات الأساسية للحكومة المركزية ومساعدتها في التخطيط التنموي القومي، خاصة وأن هذه المعلومات ستكون أقرب إلى الواقعية من المعلومات التي تحصل عليها أجهزة الحكومة المركزية.

– تدريب المواطن على شئون حكم وإدارة منطقته وبالتالي إيجاد كوادر متدربة تعمل وتشارك مستقبلاً على المستوى القومي.

– سرعة اتخاذ القرار من قبل العاملين في المناطق المحلية بدلاً من العودة للحكومة المركزية، مما يوفر الوقت والجهد ويؤدي لإنجاز الأعمال والمشاريع بشكل أسرع وأكثر كفاءة.

– إيجاد حلول للمشاكل المحلية تتميز بالواقعية والإبداع.

– تفرغ الحكومة المركزية للقضايا التي تهم الدولة بشكل عام، وللسياسات والقرارات ذات الصفة القومية، بدلا من هدر الوقت والجهد في قضايا يمكن أن تحل على الصعيد المحلي.

٢-٢: طبيعة النظام الحالي:

من أجل التعرف على الوضع الحالي للنظام المتبع قام الباحث بإجراء مسح ميداني لنظام الجباية العامة في بلدية جباليا باعتباره نموذجا لنظم الجباية في بلديات قطاع غزة وقد تبين أن الوظائف الأساسية للنظام يمكن إجمالها فيما يلي:

- معالجة بيانات الاشتراك والمشتركين.
- معالجة بيانات العدادات (أنواعها حالاتها، طرق قرائتها، فصل/وصل العداد).
- معالجة بيانات قراءات وقارئي العدادات.
- معالجة بيانات الإعفاءات والخصميات والغرامات والمتفرقات.
- معالجة بيانات رسوم النظافة العامة.
- معالجة بيانات ضريبة المنازل وضريبة الأملاك (المسقفات).
- معالجة بيانات الصرف الصحي
- معالجة بيانات الديون السابقة والمتأخرات.
- معالجة بيانات التعرفة والتسعير.
- معالجة بيانات أنواع الاستهلاك.
- معالجة بيانات الفواتير.
- معالجة بيانات الدفعات والتحصيل ومراكز الجباية.
- معالجة بيانات التنازل عن اتفاقية مشترك.
- معالجة بيانات التقارير.
- معالجة بيانات المستخدمين والأمن والحماية.

٢-٢-١: وظائف النظام الحالي:

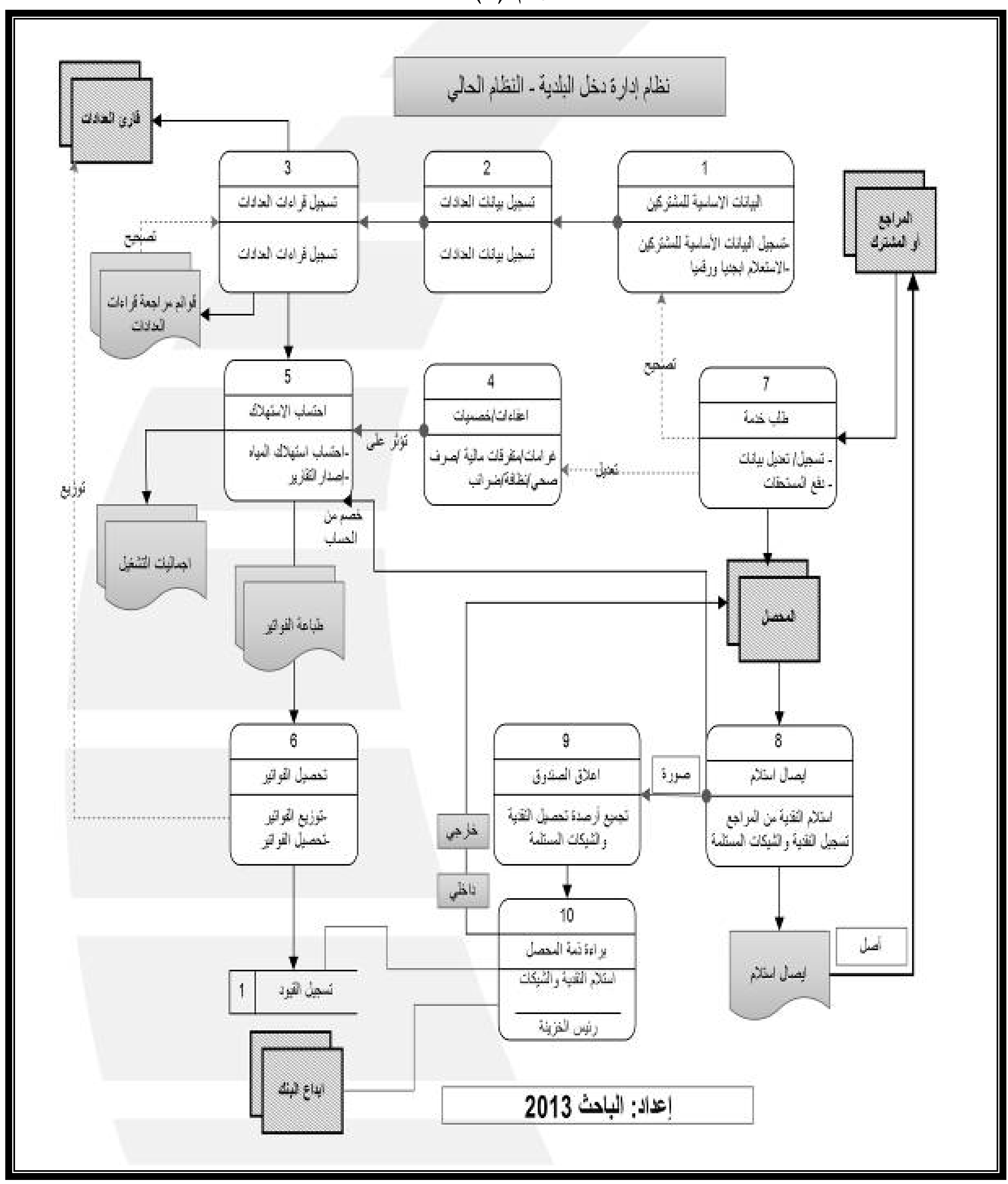
يبدأ عمل النظام الحالي بالخطوات التشغيلية من حيث:

١. تعبئة النموذج المتعلق بالمشترك وتسمى اتفاقية مشترك وهي بمثابة عقد بين البلدية والمشترك.
٢. تركيب وصلة المياه للعقار حسب المواصفات الفنية التي تضعها إدارة البلدية، وتركيب عداد المياه في الموقع من قبل موظف البلدية وإحضار البيانات الخاصة بالعداد والموقع بالاضافة إلى قراءة العداد الإبتدائية.
٣. يقوم قراء العدادات بجمع القراءات دوريا مرة كل شهر، ويقوم موظفوا الادخال بإدخال القراءات إلى النظام دوريا، ويتم تجهيز قوائم خاصة لمراجعة القراءات بعد ادخالها وإجراء التصحيحات اللازمة.
٤. يتم ادخال بيانات الغرامات أو الاعفاءات أو الخصميات وأية متفرقات مالية أو رسوم خدمات أو ضرائب للنظام قبل احتساب الفاتورة.
٥. يقوم النظام باحتساب كمية الاستهلاك وقيمة الفاتورة واصدار التقارير واجماليات التشغيل.
٦. يتم توزيع الفواتير على المشتركين من قبل قراء العدادات وتبدأ عملية التحصيل.
٧. يحضر المراجع للبلدية لطلب خدمة أو تعديل بيانات أو دفع مستحقات.
٨. في حال دفع الفاتورة يتم الاستعلام عن بيانات المراجع من قبل المحصل ويقوم باستلام النقدية ومنح المراجع (المشترك) ايصال دفع (سند استلام) أصلي، ويحتفظ بصورة في الصندوق.
٩. في نهاية اليوم يقوم المحصل باغلاق الصندوق ومراجعة ما لديه من نقدية وشيكات.
١٠. يقوم رئيس الخزينة باستلام المبالغ من المحصلين واصدار براءة ذمة لكل منهم.
١١. يتم ايداع المبالغ في البنك واستلام قسيمة ايداع بنكي معتمدة.

تم تصوير وظائف النظام الحالي من وجهة نظر البيانات المتبادلة في الشكل أدناه والذي يبين:

- العمليات المتعلقة بالبيانات الأساسية للمشتركين.
- تسجيل بيانات العدادات وقراءات العدادات.
- تسجيل الاعفاءات والخصميات والغرامات والمتفرقات والضرائب الأخرى.
- احتساب الاستهلاك واصدار التقارير
- تحصيل الفواتير وتحرير ايصالات الدفع وبراءة ذمة المحصلين.
- ايداع النقدية في البنوك

شكل رقم (1)



نظام ادارة دخل البلدية - النظام الحالي
قارئ العدادات
3
تسجيل قراءات العدادات
تسجيل قراءات العدادات
2
تسجيل بيانات العدادات
تسجيل بيانات العدادات
1
البيانات الاساسية للمشتركين
تسجيل البيانات الأساسية للمشتركين
-الاستعلام ابجديا ورقميا
المراجع
أو المشترك
تصحيح
قوائم مراجعة قراءات العدادات
5
احتساب الاستهلاك
-احتساب استهلاك المياه
-اصدار التقارير
4
اعفاءات/خصومات
غرامات/متفرقات مالية /صرف صحي/نظافة/ضرائب
7
طلب خدمة
- تسجيل/ تعديل بيانات
- دفع المستحقات
تصحيح
تأثير على
تعديل
توزيع
اجماليات التشغيل
خصم من الحساب
طباعة الفواتير
المحصل
6
تحصيل الفواتير
-توزيع الفواتير
-تحصيل الفواتير
9
اغلاق الصندوق
تجميع أرصدة تحصيل النقدية والشيكات المستلمة
صورة
8
ايصال استلام
استلام النقدية من المراجع
تسجيل النقدية والشيكات المستلمة
خارجي
داخلي
10
براءة ذمة المحصل
استلام النقدية والشيكات
رئيس الخزينة
1
تسجيل القيود
ايصال استلام
أصل
ايداع البنك
إعداد: الباحث 2013

٢-٢-٢: مشاكل النظام الحالي:

يعاني النظام الحالي من وجود العديد من المشاكل ومواطن القصور يمكن اجمالها فيما يلي:

- انعدام التكاملية مع الاستاذ العام.
- عدم قدرة النظام على انشاء قيود اليومية لايصالات التحصيل التي صدر لها براءة ذمة وبالتالي عدم ترحيلها إلى الاستاذ العام.
- عدم قدرة النظام على إضافة خدمة جديدة لعمليات الاحتساب.
- عدم القدرة على توليد تقارير جديدة وربطها مع النظام القائم.
- النظام غير مرتبط مع الأنظمة الأخرى العاملة في البلدية مثل النظام المالي والمحاسبي والرواتب وشؤون الموظفين والمخازن وغيرها.
- عدم القدرة على طباعة فاتورة موحدة لجميع خدمات المشترك.
- لا يشتمل النظام على منظومات تفصيلية لمعالجة بيانات النظافة العامة حسب الشرائح والمناطق السكنية وفئة السكن وعدد الطوابق وغيرها إنما يتم ادخال مبلغ مقطوع لكل حالة على انفراد.
- لا يشتمل النظام على منظومات تفصيلية لمعالجة بيانات ضريبة المنازل وضريبة الأملاك وإنما تدخل كمبالغ مقطوعة.
- عدم قدرة النظام على تحصيل الفواتير من رواتب موظفي البلدية بشكل آلي.
- النظام لا يتابع جدولة الديون على المشتركين.
- النظام لا يتعامل مع الأقساط ولا توجد آلية لمتابعتها.
- النظام غير مرتبط باسعار العملات ويتعامل بالشيكل فقط.
- النظام لا يضع حد أدنى لاستهلاك الصرف الصحي و لا يمكن الاحتساب بناء على عدد الشقق وانما يتم الاحتساب بناء على نسبة من استهلاك المياه.
- يعاني النظام من عدم قدرته على تعديل الأرصدة في الفاتورة اللاحقة عند احضار قراءة عداد جديدة صحيحة.
- لا يمكن للنظام عمل احتساب خاص لفاتورة غير دورية لاضافة مبالغ غير استهلاك المياه وبتصميم خاص.
- يفتقر النظام لامكانية كتابة رسائل موجهة "تهنئة أو تحذير" للمشتركين عند طباعة الفواتير.
- لا توجد في النظام إمكانية طباعة سند تحصيل فوري وختمه وتوقيعه من الجابي وانما يتم تحرير سند التحصيل يدويا.

- يفتقر النظام لإمكانية تحويل مخرجاته أو تصديرها إلى برامج اخرى مثل برامج اكسل أو برامج ميكروسوفت أو غيرها.
- يفتقر النظام إلى العديد من التقارير الاحصائية الهامة والمتنوعة والتي تساعد في اتخاذ قرار.
- يفتقر النظام لامكانية التطوير المستقبلي لياخذ قراءات الكترونية من أجهزة قراءة يدوية أو وسائط حاسوبية.
- لا يرتبط النظام القائم مع قاعدة بيانات الأراضي والأبنية.

٢-٢-٣: وثائق النظام الحالي:

- اتفاقية مشترك (طلب اشتراك مياه، صرف صحي)
- طلب ايقاف اشتراك مياه.
- طلب نقل اشتراك مياه.
- نموذج عداد مشترك.
- كشف قراءات العدادات.
- ايصال التحصيل.
- نموذج التنازل عن اتفاقية.
- نموذج بيانات الضريبة السنوية (منازل وأملاك).
- نموذج الفواتير.

بلدية جباليا النزلة

طلب اشتراك مياه

رقم الطلب   /............

السيد/ رئيس بلدية جباليا النزلة ... المحترم.

تحية طيبة وبعد،،،

الموضوع /طلب اشتراك في شبكة المياه التابعة لبلدية جباليا/النزلة

أرجو من سيادتكم الموافقة على طلب الاشتراك في شبكة المياه وفق البيانات التالية : –

اسم المشترك: .... رقم الهوية : ....

اسم المنتفع : .... رقم الهوية : ....

العنوان: .... الشارع : ....

رقم القطعة : .... رقم القسيمة : ....

نوع الاشتراك : (منزلي- صناعي- مؤسسة) : ....

وأنا على استعداد لدفع قيمة رسوم الاشتراك والمساهمة المطلوبة وقدرها .... شيكل

اسم مقدم الطلب .... التاريخ / / 200م

التوقيـــــــم ....

ملاحظات قسم المياه

نوع الاشتراك:...................... رقم العداد: .... نوع العداد: ....

قراءة العداد : .... سعة العداد: ....

لا مانع من إعطاء المذكور أعلاه اشتراك مياه وفق البيانات المذكورة أعلاه

ملاحظات قسم التفتيش /.. الموظف المختص /

توقيع رئيس قسم المياه

....

.................................../......................

ملاحظات قسم الجباية

الموقع :........................ ملاحظات : ....

توقيع رئيس قسم الجباية

ملاحظات قسم الهندسة والتنظيم

نوع العقار /البناء والغرض من الترخيص : .... (عمارة متعددة الأدوار- شقة سكنية – صناعي/مؤسسة) عدد الأدوار .... عدد الشقق: ....

تم تحصيل رسوم الترخيص عن العقار المذكور أعلاه بإيصال رقم .... بتاريخ: / / /

الموظف المختص /توقيع رئيس قسم التنظيم

....................................../......................

موافقة مسئول الاشتراكات

الطلب المذكور أعلاه مستوفي الشروط اللازمة للحصول على اشتراك حسب الأصول

توقيع مسئول الاشتراكات / الموظف المختص

....................../..................................

موافقة رئيس البلدية لا مانع ____________________

نموذج رقم (2)

<u>طلب إيقاف اشتراك مياه</u>

السيد/ رئيس بلدية جباليا النزلة ... المحترم.

المستدعي : .... هوية رقم ....

بعد التحية ،،،،

أرجو من سيادتكم إصدار أمر للموظفين المختصين بالبلدية إيقاف خدمات المياه عن عقاري الواقع بمنطقة .... شارع .... ضمن حساب جباية رقم ....

وذلك من أجل .... لمدة سنة فقط .

وأتعهد بعمل الإجراءات اللازمة لتشغيل الاشتراك او تجديد توقيفه حال انتهاء مدة التوقيف وفي حالة عدم قيامي بالإجراءات المطلوبة فيحق للبلدية إلغاء الاشتراك تلقائياً.

بمزيد الاحترام ،،،،

توقيع المستدعي

<u>ملاحظات قسم المياه</u>

قراءة عداد المياه : .... مكان (نقطة) فصل خط المياه / ....

الرأي الفني / ....

التاريخ: / / م

ملاحظ شبكة المياه | ملاحظ عامة | رئيس قسم المياه

ملاحظات قسم المتابعة والتفتيش / ....

ملاحظات قسم الجباية / ....

تم تسديد رسوم التوقيف بموجب الإيصال رقم (................) بتاريخ / / م

رئيس بلدية جباليا النزلة

نموذج رقم (3)

طلـــب اشتـــراك مجــــاري

التاريخ : / /

السيد/ رئيس بلدية جباليا النزلة المحتـــــرم،

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته وبعد،

الموضوع /طلب اشتراك في شبكة الصرف الصحي التابعة لبلدية جباليا/النزلة

اسم المشترك: .... رقم الهوية : ....

اسم المنتفع : .... رقم الهوية : ....

العنوان: ....

أرجو من سيادتكم التكرم بالموافقة على طلبي بمنحي اشتراك .... ملك .... بالمحلة .... قسيمة ( ) قطعة رقم ( ) شارع ....

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام ،،،،

الرسوم المطلوبة / ....

توقيع : طالب الاشتراك

ملاحظات قسم الجباية / ....

....

ملاحظات قسم الصرف الصحي / ....

....

ملاحظات المسئول المختص / ....

....

مسئول الاشتراكات

أ.عصـــام محمـــد جـــودة "أبو أحمد"

رئيـــــس البلـــدية

نموذج رقم (4)

Palestinian National Authority
Ministry of Local Government
Jabalia AL.Nazlh Municipality
Better Service for Beautiful Life

السلطة الوطنية الفلسطينية
وزارة الحكم المحلي
بلدية جباليا النزلة
خدمة افضل... لحياة اجمل

بلدية جباليا النزلة

السيد / رئيس بلدية جباليا النزلة حفظه الله،،،

الموضوع / طلب نقل اشتراك

مياه صرف صحي

مقدم الطلب :... .هوية رقم : ....

حساب رقم :......................... موقع قديم رقم :.................................

حيث إنني أرغب في نقل اشتراك مياه – صرف صحي إلى موقع جديد رقم :......................

وإنني على استعداد لدفع رسوم نقل الاشتراك .

ولكم جزيل الشكر،،،

مقدم الطلب

....

الشئون القانونية :... التوقيع:.....................

قسم الجباية :... التوقيع:.....................

قسم التنظيم :... التوقيع:.....................

قسم الحرف والصناعات :.. التوقيع:.....................

قسم المياه :... التوقيع:.....................

تم تسديد الرسوم المطلوبة بإيصال رقم:.............. بتاريخ: / / م

رئيـــــس البلـديـة

***يحول إلى قسم الجباية لعمل اللازم.

نموذج رقم (5)



وقت الطباعة : 11:06:45 29/05/2012
رقم الصفحة : 1 / 1
نظام الإعداد

كشف المفرقات للمشتركين

تطوير: م.ماهر غنيم

نوع الخدمة 1 مياه

رقم الموقع	رقم الإضافة	إسم المشترك	الرمز	الوصف	القيمة	تاريخ البدء	تاريخ الانتهاء	ملاحظات
01062940	654	حسني مصباح محمود العرين	6	ضريبة صرف صحي	795.00	28/05/2012	05/06/2012	
02050495	17951	محمد حسين محمد دبهان	2	باقي اشتراك مياه وصرف صحي	540.00	28/05/2012	05/06/2012	
02060462	17949	منيرة محمد كمال مصطفى الربوط	1	قيمة اشتراك مياه وتجاري	600.00	28/05/2012	05/06/2012	
04020096	16911	إيهاب علي صباح عيسى	2	باقي اشتراك مياه وصرف صحي	300.00	28/05/2012	05/06/2012	
05040705	10263	بشير خليل عبدالرحمن القصاص	14	ضريبة نظافة عن فترة سابقة	97.00	28/05/2012	05/06/2012	

العدد الكلي 5 إجمالي المفرقات 2,332.00

نموذج رقم (6)



وقت الطباعة : 10:07:27 09/04/2012
رقم الصفحة : 14 / 17
نظام الإعداد

كشف قراءة العدادات

تطوير: م.ماهر غنيم

رمز قارئ العداد ATA_ALLAH منطقة النشاط

رقم الإرسالية 10

رقم الموقع	رقم الإضافة	إسم المشترك	الساكن		رقم العداد	القراءة السابقة	القراءة الحالية	حالة العداد
01040835	2475	عمر عبدالله عايش الدر	نفسه		25	13740	١٢٨٠٩	
01040836	9732	رجب وكمال الدر ابن سليمان	نفسه / قضيه		0	5841	مغلق	
01040836	15743	عمر عبدالله عايش الدر	نفسه		0	467	٤٧٤	
01040840	404	حسن احمد حسين ابوشباك	نفسه		0	12371	١٢٤٣٣	
01040850	405	محمد تيسير مصطفى - الدر	نفسه		103976	9336	٩٤٣٢	
01040851	12816	داود حسن داود عسليه	جمال محمود العلية		68786	2871	×	
01040852	10127	شركة كحيل للاستيراد والتجاره	نفسه / قضيه		13936	1250	مغلق	
01040855	10850	فايز ربيع محمد الطرق	فايز واسماعيل ربيع الطرق		3795	13942	١٤٠٦٨	
01040857	12433	محمد ذيب حسن البطش	احمدسليم عبد حسونة/القضيه في المحكمه		0	1463	مغلق	
01040861	15541	مرعي يوسف محمد صبيحه	نفسه		277708	12225	١٢٢٤٩	
01040862	10702	احمد علي محمد خضر	مصطفى عبداللطيف الفايض		5262	5537		

نموذج رقم (7)



وقت الطباعة : 13:26:39 27/05/2012
رقم الصفحة : 1 / 1
نظام الإعداد

التحصيلات اليومية حسب رقم الرزمة

تطوير: م.ماهر غنيم

نوع الخدمة 1 مياه رقم الرزمة 14736

رقم الموقع	رقم المشترك	إسم المشترك	العنوان	المبلغ المدفوع	تاريخ التحصيل	مركز التحصيل	إسم المحصل	رقم إيصال الصندوق	رقم الوصل
05120195	10356	حسن فايق عبدالرحمن محسن	عبدالرحمن عمارة الزهارنه شقه 5	32	27/05/2012	مركز تحصيل مازن كحلان الجمل	مازن كحلان الجمل	21230	55505
03010315	12256	نعيمه احمد - القيسي	سوق جباليا/البلد الجديد	50	27/05/2012	مركز تحصيل مازن كحلان الجمل	مازن كحلان الجمل	21230	55506
05120195	10356	حسن فايق عبدالرحمن محسن	عبدالرحمن عمارة الزهارنه شقه 5	10	27/05/2012	مركز تحصيل مازن كحلان الجمل	مازن كحلان الجمل	21230	55507
12062230	9692	يوسف محمود سلامه الكحلوت	تل الزعتر	619	27/05/2012	مركز تحصيل مازن كحلان الجمل	مازن كحلان الجمل	21230	55508
02071490	1466	ابراهيم محمد - ابوركبه	جباليا/1/368	200	27/05/2012	مركز تحصيل مازن كحلان الجمل	مازن كحلان الجمل	21230	55509
02070775	10926	محمد نظمي محمد بلاطه	جباليا/القصاصيب	50	27/05/2012	مركز تحصيل مازن كحلان الجمل	مازن كحلان الجمل	21230	55510
02070759	11605	مرسي احمد محمد شاهين	جباليا/القصاصيب	125	27/05/2012	مركز تحصيل مازن كحلان الجمل	مازن كحلان الجمل	21230	55511
05101060	3497	راجح محمد يوسف ابوريا	حي الزهور	130	27/05/2012	مركز تحصيل مازن كحلان الجمل	مازن كحلان الجمل	21230	55512
03020390	1900	خليل محمد يوسف الحو	الفرن	32	27/05/2012	مركز تحصيل مازن كحلان الجمل	مازن كحلان الجمل	21230	55513

المدفوع للخدمة 1248

المدفوع الكلي 1248

٢-٣: دراسة الجدوى Feasibility Study

٢-٣-١: أهداف النظام الجديد

يعتبر الهدف الرئيس للنظام الجديد هو تحويل النظام الحالي الذي تقادم وأصبح لا يفي باحتياجات البلدية المتزايدة والمتطورة إلى نظام محوسب ومطور ومرن قابل للتعديل والتطوير يرتبط بجميع الأنظمة العاملة في البلدية بشكل محوسب من خلال العمليات التالية: (Rosenblatt and Shelly,2012)

- دراسة إجراءات وعمليات النظام الحالي.
- الحصول على الوثائق المستخدمة في النظام الحالي.
- دراسة المشاكل التي يواجهها النظام الحالي.
- دراسة الجدوى الفنية والاقتصادية.
- تحديد مخرجات النظام الحالي وأشكال التقارير.
- تصميم مدخلات النظام الجديد وتصميم الشاشات اللازمة للإدخال.
- تصميم ملفات النظام الجديد وأسمائها وصفاتها والهدف منها.
- تصميم إجراءات النظام الجديد وإعداد خرائط سير البرامج.
- كتابة برامج النظام الجديد.
- تنفيذ النظام على عينة تجريبية لبيانات حقيقية.
- إعداد دليل المستخدم.

٢-٣-٢: الخلفية الاقتصادية ومبررات التحول:

إن عملية التحول من النظام اليدوي إلى النظام المحوسب تؤدي إلى وفورات اقتصادية والكثير من المزايا التي ستحققها عملية التحول في الكثير من المجالات (الكيلاني، وآخرين، 2000، ص:155) منها:

- التوفير في القوى العاملة كميا ونوعيا.
- التغيير الهيكلي للعاملين.
- التخلص من معظم أنواع القرطاسية المستخدمة حاليا وبالتالي تقليل التكلفة المستخدمة في اعداد مختلف وثائق البلدية.
- التقليل من الأخطاء وسهولة تتبعها وإصلاحها.
- تقليل أو انعدام التكرار.
- تسهيل عملية الوصول للمعلومات المخزنة وتسهيل استرجاعها.

- المساعدة في استخراج تقارير دقيقة وسريعة وشاملة.
- التقليل من الاستخدامات الورقية.
- التقليل من الحيز اللازم للتخزين (وخاصة الأرشيف) وخلق وفورات في المساحة.
- توفير الوقت والجهد المبذول في العمليات المختلفة للنظام.
- دعم الإدارة العليا ومساعدتها في اتخاذ القرارات من خلال التقارير الدقيقة والاحصاءات.

٢-٣-٣: الالات والمعدات المطلوبة: (دراسة مسحية أعدها الباحث)

- يتوفر في البلدية عدد 3 اجهزة حاسوب مركزية (خوادم Servers) متطورة.
- يتوفر في البلدية عدد 90 جهاز حاسوب شخصي بمواصفات متطورة.
- يتوفر في البلدية عدد 30 طابعة من أنواع مختلفة تتراوح بين البسيطة وعالية الكفاءة.
- يتوفر في البلدية عدد 7 اجهزة حاسوب لابتوب حديثة.
- يتوفر في البلدية خطوط شبكة حاسوب تغطي كافة مكاتب البلدية.
- يتوفر في البلدية عدد 2 اشتراك انترنت ADSL احدهما مخصص للإدارة العامة والآخر موزع على مكاتب البلدية ذات العلاقة ويتم التحكم به من خلال حاسب مركزي.
- تمتلك البلدية كافة الأثاث والمعدات المكتبية اللازمة لانجاز الأعمال حسب الأصول.

٢-٣-٤: الموارد البشرية:

يعمل في البلدية 392 موظفا موزعين على دوائرها وأقسامها المختلفة حسب التصنيف التالي:

جدول (3) توزيع الموارد البشرية حسب المؤهل العلمي

م	البند	نسبة	العدد
1	**حملة الشهادات العليا – ماجستير**	**%١**	**4**
2	**حملة الشهادة الجامعية – بكالوريوس/ليسانس**	**%٢٠**	**79**
3	**حملة شهادة الدبلوم المتوسط**	**%٩.٥**	**37**
4	**حملة شهادة الثانوية العامة**	**%١٤.٥**	**57**
5	**ما دون الثانوية العامة والأميين (معظمهم عمال)**	**%٥٥**	**215**
	الاجمالي		**392**

المصدر: بلدية جباليا النزلة 2012

٢-٣-٥: حساب فترة الاسترداد:

لن تمضي أية منشأة قدما في مشروع ما الا إذا فاقت فوائده تكلفته وبالنسبة لنظامنا هذا تتمثل فوائده كما أسلف الباحث في: توفير العمالة، توفير الوقت، صنع القرار بصورة أفضل، خدمة أفضل للعملاء، تقليل نسبة الخطأ في العمل. وهناك العديد من الفوائد الغير منظورة وصعبة القياس، وعليه فقد لجأ الباحث إلى مقارنة التكاليف الفعلية بالمنافع المنظورة حسب ما ورد في الجدول التالي.

جدول رقم (4) مقارنة التكاليف الفعلية بالمنافع المنظورة

التكاليف **Costs**	المنافع المنظورة **Tangible Benefits**
١- تكلفة معدات النظام	١-زيادة الانتاجية
٢- تكلفة المعدات الملحقة بالنظام	٢-خفض التكاليف التشغيلية
٣- تكلفة شبكة الاتصالات	٣-خفض نفقات العمل اليومي
٤- تكلفة البرمجيات	٤-خفض نفقات الكمبيوتر
٥- تكلفة نظام التشغيل وبرامج الشبكة	٥-تحسين النوعية
٦- تكلفة تدريب الأفراد	٦-خفض معدل نمو النفقات
	٧-خفض نفقات الاداريين
	٨-السرعة في حل المشكلات

المصدر: سعد غالب ياسين، 2000

أما المنافع غير المنظورة فلا يمكن تحديدها الا بعد مرور فترة طويلة نسبيا من بدء تشغيل النظام ولهذه المنافع أثرها في المردود الاقتصادي للحاسب الآلي لابد من اخذها بعين الاعتبار.(الكيلاني، وآخرين، 2000، ص:156) ومن المنافع غير المنظورة التي يتوقع ظهورها وقياسها:

- التحسين النوعي للقرارات الاستراتيجية والتكتيكية في المنظمة.
- التطور النوعي في عمليات صياغة وتطبيق الاستراتيجيات.
- التحسين النوعي المستمر للخدمات المقدمة من البلدية.
- زيادة مساهمة المعلومات في اجمالي ايرادات البلدية.
- المساعدة في صياغة وتشكيل ثقافة تنظيمية قوية.
- تحسين تدفق المعلومات.
- شمولية التطبيقات.
- مرونة النظام.

- سهولة الخدمة والصيانة.
- حداثة المعلومات.
- تم اعتبار الرواتب والمزايا والاجور واحدة في كلا النظامين وعليه فلن يطرأ عليها أي تغيير.
- تكاليف الأثاث والبناء لا تتغير بتغير نظام العمل لان النظام الجديد سوف يستخدم نفس الامكانات المتاحة والمتوفرة لدى البلدية.
- لدي البلدية دائرة للنظم والمعلومات وعدد ٢ مبرمجين وفني صيانة سيسهمون بخبراتهم.

وبناء على ما تقدم فإن الباحث يرى أن النظام سيحقق عوائد هامة للبلدية (مالية وفنية) وانخفاضا في التكاليف، وأن فترة الاسترداد لا تتجاوز الثلاثة اشهر.

٢-٣-٦: إعداد خطة الدراسة:

تمت عملية جمع المعلومات عن النظام بمساعدة الوسائل التالية:

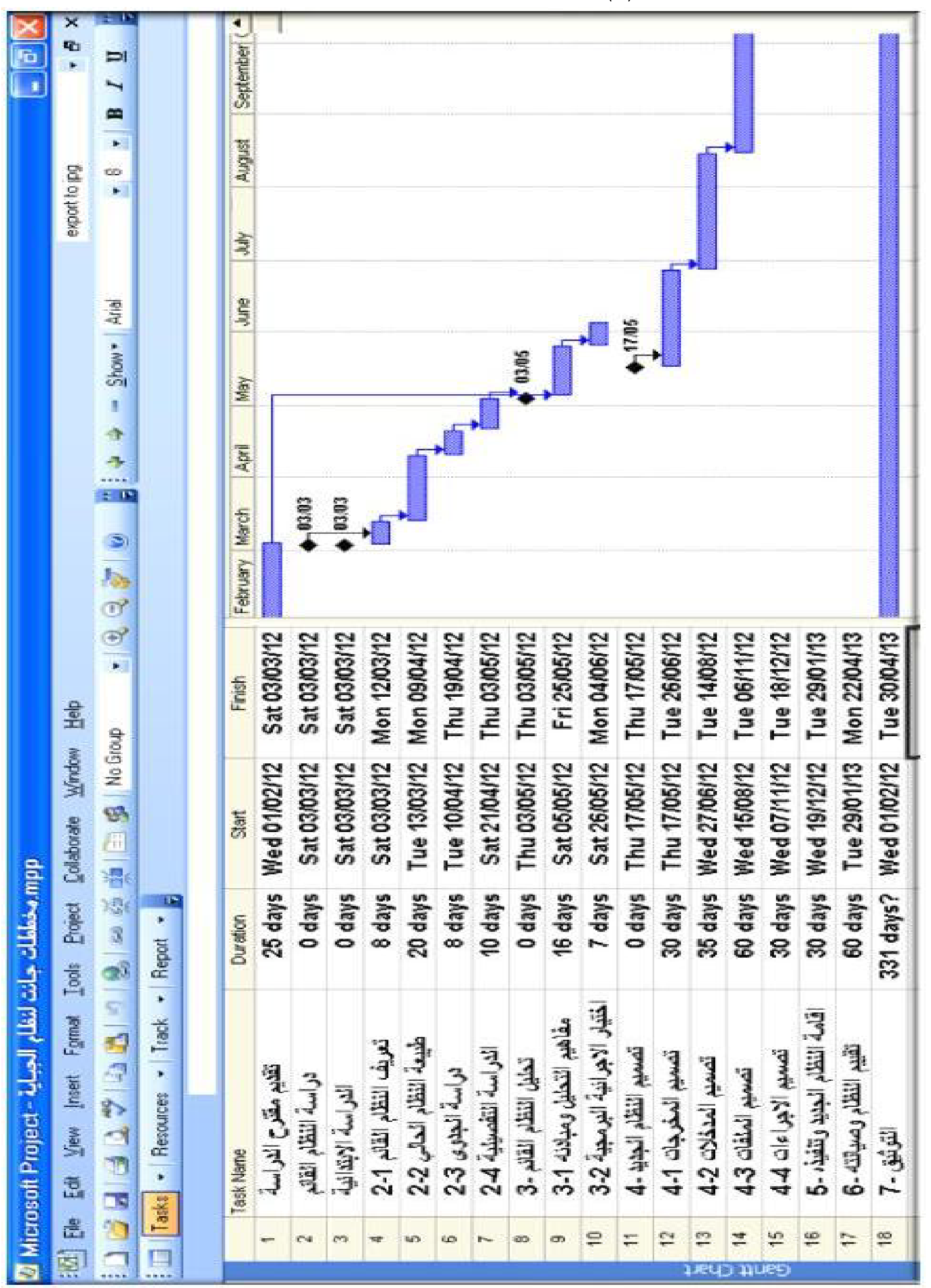
- المقابلة الشخصية.
- المشاهدة والملاحظة.
- الاستعانة بوثائق النظام الحالي.
- التقدير والاستنتاج.

ومن الأساليب التي استخدمها الباحث في تحديد مشكلة النظام القائم وصياغة أهدافه مايلي:

- الجداول الاحصائية.
- مخططات سير النشاطات.
- الهيكل التنظيمي للبلدية والذي يحدد مواقع العاملين في البلدية الذين لديهم صلة بأعمال النظام القائم قيد الدراسة.
- تسجيل المقابلات الشخصية.
- الكتابة والتدوين على الورق للملاحظات والمشاهدات الهامة.

٢-٣-٧:مخططات جانت Gantt Chart

شكل (2) الخطة الزمنية المتوقعة لانجاز الدراسة



	Task Name	Duration	Start	Finish
1	تقديم مقترح الدراسة	25 days	Wed 01/02/12	Sat 03/03/12
2	دراسة النظام القائم	0 days	Sat 03/03/12	Sat 03/03/12
3	الدراسة الإبتدائية	0 days	Sat 03/03/12	Sat 03/03/12
4	2-1 تعريف النظام القائم	8 days	Sat 03/03/12	Mon 12/03/12
5	2-2 طبيعة النظام الحالى	20 days	Tue 13/03/12	Mon 09/04/12
6	2-3 دراسة الجدوى	8 days	Tue 10/04/12	Thu 19/04/12
7	2-4 الدراسة التفصيلية	10 days	Sat 21/04/12	Thu 03/05/12
8	3- تحليل النظام القائم	0 days	Thu 03/05/12	Thu 03/05/12
9	3-1 مفاهيم التحليل ومبادئه	16 days	Sat 05/05/12	Fri 25/05/12
10	3-2 اختيار الاجرائية البرمجية	7 days	Sat 26/05/12	Mon 04/06/12
11	4- تصميم النظام الجديد	0 days	Thu 17/05/12	Thu 17/05/12
12	4-1 تصميم المخرجات	30 days	Thu 17/05/12	Tue 26/06/12
13	4-2 تصميم المدخلات	35 days	Wed 27/06/12	Tue 14/08/12
14	4-3 تصميم الملفات	60 days	Wed 15/08/12	Tue 06/11/12
15	4-4 تصميم الاجراءات	30 days	Wed 07/11/12	Tue 18/12/12
16	5- اقامة النظام الجديد وتنفيذه	30 days	Wed 19/12/12	Tue 29/01/13
17	6- تقييم النظام وصيانته	60 days	Tue 29/01/13	Mon 22/04/13
18	7- التوثيق	331 days?	Wed 01/02/12	Tue 30/04/13

٢-٤: الدراسة التفصيلية:

٢-٤-١: مرحلة ايجاد الحقائق:

قام الباحث في هذه المرحلة من الدراسة بتمييز الحقائق وفصلها عن مجموعة الآراء فصلا تاما مجيبا على التساؤلات التالية:

- ما هي مشاكل النظام القائم؟ وكيف يمكن حل هذه المشاكل؟
- ماذا يتوجب على البلدية أن تقدم حيال هذه المشاكل؟
- ما هي الوسائل المتاحة التي تساعد على حل هذه المشاكل؟
- ما هي الأنشطة الأخرى التي تؤثر عليها مشاكل النظام القائم؟
- أين تقع هذه المشاكل؟
- من هم الأشخاص ومن هي الجهات المتضررة من وجود هذه المشاكل؟

وبعد ايجاد الحقائق المتمثلة في الاجابة على التساؤلات أعلاه تمهيدا لاجراء عملية تحليل النظام تفصيليا، قام الباحث بمراجعة الهيكل التنظيمي للبلدية واجراء المقابلات الشخصية مع مستخدمي النظام القائم، كما قام بالبحث والتفتيش في سجلات النظام القائم وفي وثائق النظام سواء وثائق الادخال أو الاخراج أو كلاهما ومن ثم قام الباحث بإعداد قاموس البيانات للوثائق الذي تكمن أهميته فيما يلي:

- تحديد نوع النموذج المستخدم في النظام القائم (ادخال، اخراج، ادخال/اخراج)
- توصيف بيانات النموذج المختلفة بشكل عام.
- تحديد خرائط سير وثائق النظام ووجهات التقارير المختلفة.
- مراقبة ومتابعة اجراءات النظام ميدانيا.
- تقدير حجم بيانات النظام القائم (وثائق، اشخاص، معدات والات، الحيز التخزيني وحيز التركيب، الوقت اللازم للمعالجة).

٢-٤-٢: مرحلة تدوين الحقائق:

قام الباحث في هذه المرحلة من الدراسة بترتيب الحقائق التي حصل عليها وتوضيح معناها مستخدما في ذلك مجموعة من وسائل التدوين مثل الكتابة اليدوية والطباعة والتسجيل بالات التسجيل الخاصة والكمبيوتر ويرجع السبب في ذلك لما يلي:

- تسهيل عملية مراجعة بيانات النظام القائم.
- توضيح مواقع الأخطاء والمشاكل التي حدثت في النظام القائم.
- توثيق مصادر الحصول على البيانات لمراجعة المسئولين عنها في حالة غموضها.

الفصـــل الثالث

تحليل النظام القائم

الفصــل الثالث

تحليل النظام القائم

مقدمة:

تهدف عملية تحليل النظام إلى إجراء الدراسة الشاملة والمتعمقة لأهداف ومشاكل المنظمة من اجل تصميم نظام جديد يحل أو يتغلب على هذه المشاكل، ويزيد من كفاءة وفعالية المنظمة في تحقيق أهدافها، ولا تعتبر عملية تحليل النظم بسيطة إنما هي معقدة ومتشعبة أحيانـا وذات أهميـة كبيـرة لسببين: أولهما أنها تمثل إنفاق على أحد الموارد أو الأصول الهامة للمنظمة وثانيهما: حاجـة إدارة المنظمة لخدمات هذا الأصل خاصة في عصرنا الملقب بعصر المعلومـات وتسـوده إدارة تسـمى الإدارة بالمعلومات. (إدريس، 2003، ص:508 ص:527)

وتبدأ عملية بناء وتطوير النظام الجديد من مرحلة تحليل النظام، حيث يتولى محلـل الـنظم تحديد احتياجات الزبون. ويهدف الباحث في هذا الفصل إلى عرض أحد مناهج تحليل النظم الـذي يتطلب اتصالا مكثفا بين المستخدم (الزبون) وبين محلل النظم، ويجب على الزبون أن يفهم الغاية من النظام، وأن يكون قادرا على التعبير عنها بوضوح، ويجب على محلل النظم إن يعلم ما هي الأسئلة التي يجب أن تطرح، وما النصيحة التي يجب أن يقدمها، وما هي الأبحاث التي يجـب أن يجريهـا حيث سيكون هذا العمل أساسا لمرحلة التصميم لأن نجاح عملية التحليل حسب المتطلبـات الفعليـة للنظام هي خطوة جيدة لإنجاح عملية التصميم وتهيئة الأساسات الصلبة لبناء النظام.(اللبن،2002)

كما يجب على المحلل أن يضع أمام عينيه قاعدة واحدة هي أن أهم ما يهتم به التحليل لـيس هو تحقيق النجاح بقدر تحاشي الفشل، فالتحليل ذو طبيعة دفاعية بادئ ذي بدئ.(غراب، وحجـازي، 2000، ص:610)

٣-١: مفاهيم التحليل ومبادئه:

تبدو عملية تحليل متطلبات النظام وتوصيفها عملية سهلة نسـبيا، إلا أن التفسـير الخـاطئ والغموض في هذه المرحلة قد يكون سببا في تعقيد العمل مستقبلا. وتكشف عملية التحليل عن مـدى فاعلية النظام القديم وما إذا كان يحتاج لبعض التعديلات البسيطة أو الكبيرة أو يلزم استبداله، فمـن العبث تصميم نظام جديد دون تفحص إمكانيات النظام القديم، كما أن النظام القديم يمثل نقطة بدايـة عامة معروفة للمحلل وللمستخدمين من خلال الدراسة وبالتالي فهو يسهل عملية التواصل بين المحلل والمستخدمين. (إدريس، 2003، ص:533)

بين الباحثون خلال العقدين السابقين مشاكل التحليل وأسبابها، واوضحوا أن لكل طريقة تحليل وجهة نظر خاصة تتميز بها عن غيرها، ولكن جميع طرق التحليل ترتبط بمجموعة من المبادئ العملية وهي (اللبن، 2002، ص:29):

- تمثيل وفهم نطاق المعلومات للمسألة قيد الدراسة.
- تعريف الوظيفة التي ستقوم بها هذه البرمجيات.
- تمثيل سلوك البرمجيات كنتيجة لأحداث خارجية.
- تجزيء النماذج التي تصف المعلومات والوظائف والسلوك بطريقة تفصيلية وبصورة طبقية.
- نقل اجرائية التحليل من معلومات أساسية إلى تفاصيل التنفيذ.

٣-١-١: تحليل المتطلبات:

تعتبر عملية تحليل المتطلبات الخطوة الأولى الأساسية لتطوير البرمجيات السليمة، وتواجه هذه المرحلة بعض الصعوبات بسبب التناقض المبدئي بين مصلحة الزبون ومصلحة المطور؛ لأن هدف الزبون هو الحصول على كل شيء باقل التكاليف، بينما يهدف المطور إلى الحصول على عائد كبير بجهد قليل. وتمكننا دراسة المتطلبات من(برهان، 2009، ص:414)

- تحديد وظائف البرمجيات المطلوبة وتحديد أداء هذه البرمجيات.
- وضع قيود على ظروف استثمار هذه البرمجيات.
- إتاحة الأدوات لتطوير الجودة وقياسها.
- إعداد النماذج الأولية التصميمية للبرمجيات.

وبالتالي يمكن القول أن تحليل المتطلبات لا يرتبط بموارد النظام من مكونات مادية وغير مادية وأفراد واجراءات حيث انه ينصب على احتياجات المستخدم، وهو ما يستوجب القيام بدراسة تلك المكونات في مراحل تالية. (طه، 2000، ص:322)

وتنقسم دراسة المتطلبات إلى خمس مناطق جهود أساسية:التعرف على المشكلة، تقييم المشكلة، النمذجة، التوصيف، و المراجعة. (اللبن، 2002، ص:29)

١- التعرف على المشكلة: وهو الهدف الأساسي للمحلل، حيث يتعرف على العناصر الأساسية للمشكلة كما يفهمها المستخدم.

٢- تقييم المشكلة: وهي الشكل الأكثر تفصيلا للدراسة الابتدائية للنظام وتهدف إلى:

- التعرف على جميع مكونات النظام: مثل الهيكل التنظيمي، الكوادر البشرية، النظام الداخلي، الأنظمة الحالية، خطة التطوير، المتطلبات المنطقية، والموجودات بأنواعها.
- تقييم تدفق ومحتوى المعلومات: (منشأ المعلومة، محتواها، والى أين ستذهب).
- تفصيل الوظائف البرمجية.

- كشف القيود التصميمية المسبقة.
- المراجعة.

٣- النمذجة: ويقصد بها وضع المعلومات الناتجة عن التقييم في قالب أو نموذج يعده محلل الـنظم، وسيحافظ هذا النموذج على هذه المعلومات للرجوع إليها فيما بعد، وهي طريقة رسمية لتمثيـل البيانات المتداخلة في النظام توضح طريقة ترابط المعلومات بعضها ببعض، وتعتبر اساس عملية التوصيف.(ابو السعود،2009، ص:111).

٤- التوصيف: هو الجسر الذي يربط بين حاجات الزبون والأنظمة البرمجية المطلوبة، وهي عبارة عن النماذج التي اقرت من قبل الزبون، وتعد خلاصة جميع المراحل السابقة. ومن المؤسف في كثير من الأحيان أن يكون التوصيف بعيدا عن تحقيق الغايات المرجوة للنظام لعدة أسباب منها:

- عدم الثقة: عدم إمكانية المحافظة على الدقة بسبب نقص الخبرة. (اللبن، 2002، ص:29)
- النوازع الشخصية: وجود غايات ونوازع داخلية لدى البعض في هذه المرحلة مثل الرغبة الغير معلنة في الافشال، وعدم التصريح عن بعض الحاجات، وخجل الزبون من جهله.

٥- المراجعة: وتنفذها جهة ثالثة (الاشراف)، وتحتاج إلى خبرة واسعة من قبل المراجع.

قام الباحث باسقاط عملية التحليل على نظام الجباية العامة في بلديـة جباليـا النزلـة كتطبيـق للدراسة، حيث تم التعرف على الأغراض ومصادرها بدءا من تقييم المشكلة وتحليل الهيكل التنظيمي والقوى والكوادر البشرية، والموجودات بانواعها والأنظمة السابقة وأخذها جميعا بعين الاعتبار فـي عملية الحوسبة. كما قام الباحث بدراسة جميع مكونات الهيكل التنظيمـي لمعرفـة طـرق تبـادل المعلومات ومعدل تدفقها وذلك من خلال الاجابة على الأسئلة التالية: من يقوم بالعمل؟، كيف يقـوم بالعمل؟،كم مرة يقوم بالعمل؟. لما لهذا التحليل من دور هـام فـي تصـميم وإعطـاء صـلاحيات المستخدمين إضافة إلى تحديد التوزيع الكمي والكيفي لعناصر العمل. وقد اهتم الباحث عند دراسـة تدفق ومحتوى المعلومات بما يلي:

- محتوى المعلومات والعلاقة بينها Information Contents & Relations
- تدفق المعلومات Information Flow
- بنية المعلومات Information Structure

ويمثل محتوى المعلومات مختلف أغراض المعلومات وأغراض التحكم وهذا ما سيتضح انشـاء الله بالتفصيل في بنية قاعدة البيانات. وتكون هذه الأغراض في معظم الأحيان مرتبطة ومتقاطعـة، ويتم انشاؤها على مراحل عدة للوصول للشكل الأمثل.

أما تدفق المعلومات فيمثل الطريقة التي تتغير فيها البيانات وآلية التحكم بحركتها عبر النظـــام، فهي التي تحول المدخلات إلى معلومات وسيطة وهي بدورها تحـــول المعلومـــات الوســيطة إلـــى مخرجات، ومن الممكن أن تضاف إليها معلومات أخرى خلال مسار التحويل من مصـــادر تخـــزين أخرى مرتبطة بالنظام. و تعتبر جمع التحولات التي تطبق على البيانات وظائف أساسية أو فرعيـــة سيقوم بها البرنامج مستقبلا.

وتمثل بنية المعلومات التنظيم الداخلي لمختلف بنود المعطيات وبنود التحكم. فهل ستنتظم داخليـــا في جداول؟ أم على هيئة بنية شجرية؟ وهل توجد معلومات متعلقة بمعلومات أخرى؟ وهل جميع هذه المعلومات محتواة في بيئة واحدة؟ وكيف ترتبط معلومات في بنية محددة مع معلومـــات فـــي بنيـــة أخرى؟

تتم الاجابة على هذه التساؤلات وغيرها من خلال تقييم بنية المعلومات وهي التي ستحدد الشكل التصميمي لبنية المعلومات مستقبلا. وإن الالتزام بالقيود التصميمية التي توضع من قبـــل المؤسســـة يعكس مدى نجاح عملية التحليل وعملية التصميم مستقبلا؛ لأنها تفرض كلا من الفترة الزمنية والقيود المالية ولغات البرمجة والأجهزة والمعدات المستخدمة. وقد واجهت الكثير من الأنظمة صـــعوبة أو حتى عدم إمكانية تحقيقها بسبب القيود التصميمية.

٣-١-٢: النمذجة: Prototyping

تفيد النمذجة في تكوين صورة أولية عن النظام النهائي ومن اهم مزاياهـــا اتاحـــة الفرصـــة لاشراك المستخدم النهائي بصورة فاعلة. وهي تقدم حلولا عديدة للمشاكل التيي تظهر أثناء التحليـــل مثل: عدم قدرة المستفيدين على تحديد احتياجاتهم، ومشكلات الاتصال الصعبة في حال كون فريـــق التطوير كبير ومتنوع الخبرات والمؤهلات، وطول الوقت المخصص لتطوير النظـــام بنـــاءا علـــى المداخل التقليدية، إضافة إلى المبالغة في التوثيق.(Kendal,2013,p199)

وقد حصلت النمذجة على دفعة قوية في العمل والانتشار مع منتصف الثمانينـــات نتيجـــة لظهـــور الحواسيب الشخصية (Pc's)، وظهور لغات الجيل الرابع (4Gls)، وتطور الحوســـبة مـــن خـــلال المستفيد النهائي (End User-Computing). حيث ادت هذه الدفعة إلـــى ظهـــور مجنوعـــة مـــن الادوات المستخدمة في البرامج مثل مولدات التقارير (Report Generators)، وقواعـــد البيانـــات العلائقية (Relational Databases)، وأوراق العمل (Spread Sheets)، والحـــزم الإحصـــائية (Statistical Packages)، وغيرها. (ياسين، 2003، ص:321).

وتعتبر لغات الجيل الرابع هي الأداة الأكثر قوة وأهمية في تاثيرها على طريقة النمذجة، وهي تساعد المحلل والمبرمج والمستفيد في البدء بتطوير النظام بصورة صحيحة منذ أول خطوة، وتقـــدم هـــذه

الخدمات بالتعاون مع أدوات Computer Aided Software Engineering (CASE) التي تقدم القدرة على اختصار الوقت والجهد والعمل اليدوي المرهق.

تبقى طريقة النمذجة بديل مهم وتكنيك مفيد يمكن استخدامه في تصميم وتطوير مشروعات نظم المعلومات المحدودة أو الاستفادة منها في تطوير الأنشطة الرئيسة ضمن مراحل دورة حياة النظام. (ياسين، 2003، ص:331). ويعرفها (Kendall,2013) بانها أسلوب مجدي لجمع معلومات سريعة ومن أجل نمذجة فعالة يجب أن تستخدم في دورة حياة النظام في مرحلة تحديد الاحتياجات من المعلومات. ويذكر اربعة أنواع للنمذجة هي:

- النمذجة التجميعية Patched up Prototyping
- النمذجة غير التشغيلية Non Operational Prototyping
- النمذجة التجريبية Full of a series Prototyping (Pilot)
- النمذجة بالخصائص المختارة Selected Featured Prototyping

وقد أوضح (Kendall,2013) في نفس المرجع مداخل النمذجة والتي تتمثل في:

- المدخل المسمى Iterative Model

وفيه يستخدم موديل النمذجة كنظام نهائي بعد تنفيذ سلسلة من التغييرات المتواصلة بناء على احتياجات المستفيدين.

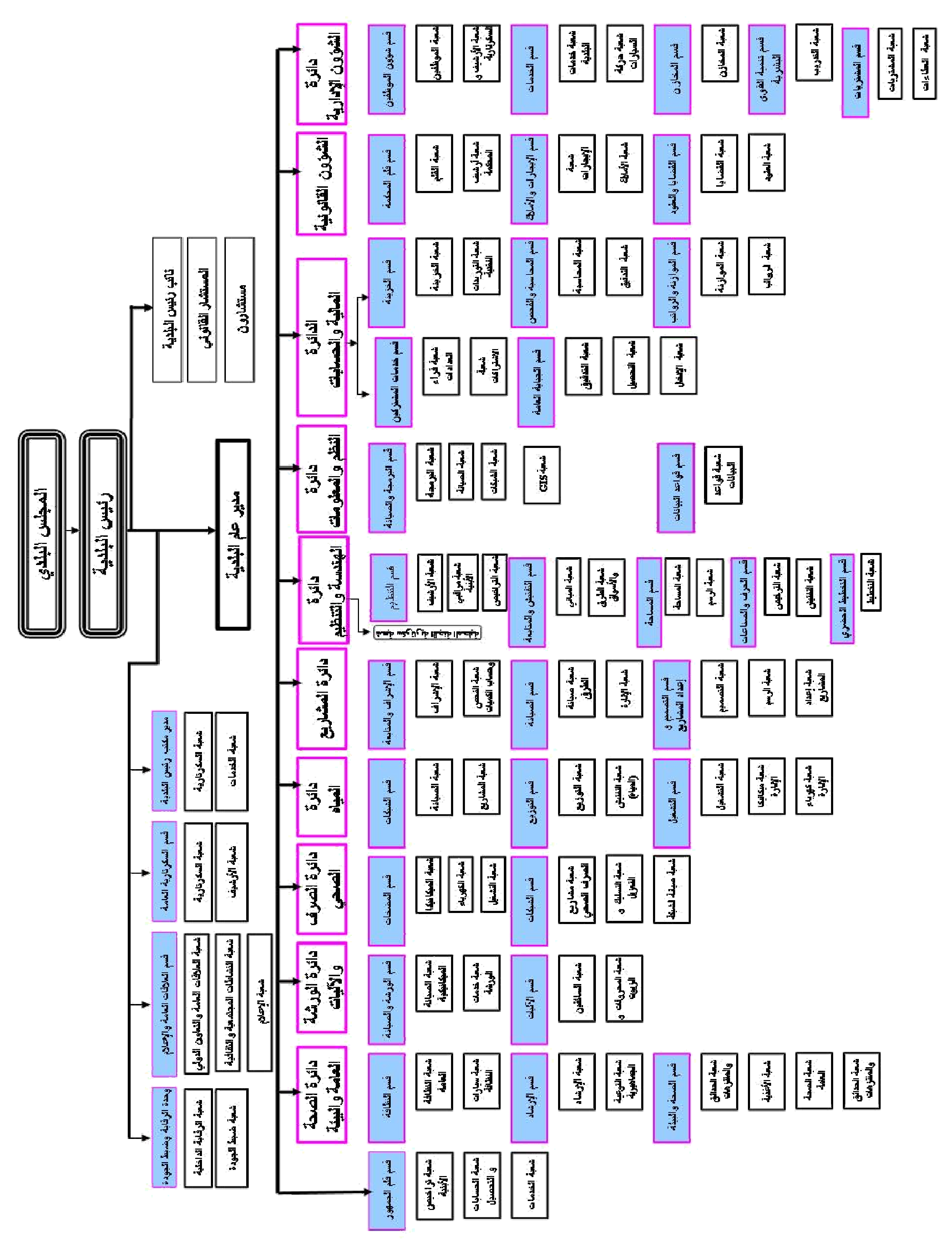
- المدخل المسمى Throwaway Prototyping

ويستخدم لغات الجيل الرابع (4Gls) كموديل للنظام النهائي وتجري فيه انشطة تحليل وتصميم وبرمجة واختبار وتعديل حاجات المستفيدين.

وحدد (Kendall,2013) مستويات النمذجة الثلاثة وهي:

- مستوى نمذجة المخرجات والمدخلات Output/Input Prototyping
- مستوى النمذجة للإستكشاف Heuristic Prototyping
- مستوى النمذجة التكيفية Adaptive Prototyping

يتم انشاء النماذج للوصول إلى فهم أعمق للكيانات الفعلية المطلوب بناؤها، اذ يجب أن تكون هناك القدرة على نمذجة المعلومات ونمذجة الوظائف والوظائف الفرعية ونمذجة سلوك النظام، وذلك من خلال تحليل متطلبات البرمجيات من أعلى إلى اسفل، حيث تمثل كل خلية في الخريطة الهيكلية مكونات نموذج، ومن ثم يمكن تقسيم البرنامج إلى نماذج يحتوي كل منها على وحدة عملية أو مادية تؤدي وظيفة أو عدد صغير من الوظائف، والجدير ذكره إن تلك النماذج يجب إن تكون مستقلة عن بعضها مما يحقق عدم انتشار الاخطار بين النماذج المختلفة.(سلطان، 2000، ص:286) والنموذج التالي يمثل الهيكل الإداري والتنظيمي لبلدية جباليا النزلة:



شكل رقم (3) الهيكلية الادارية

جدول رقم (5) تحليل الهيكل التنظيمي

من خلال النموذج السابق يمكن للباحث تحليل العلاقة بين الهيكل التنظيمي للبلدية واختصاصات الجباية العامة حيث يوردها الباحث في الجدول التالي:

	تسجيل البيانات الأساسية للمشتركين	استعلام ابجديا ورقميا	تسجيل بيانات العدادات	تسجيل قراءات العدادات	ادخال القراءات	مراجعة قراءات العدادات	حساب الاعفاءات والخصميات	تسجيل المتأخرات وغرامات التأخير	ادخال بيانات النظافة العامة	ادخال بيانات ضريبة المنازل والاملاك	اخال شرائح التسعير وانواع الاستهلاك	ادخال نسبة استهلاك الصرف الصحي	احتساب الاستهلاك العام	اصدار التقارير	طباعة الفواتير	تحصيل الفواتير	تجميع ارصدة التحصيل	استلام النقدية والشيكات	براءة ذمة المحصلين	الإيداع في البنوك
خدمات المشتركين الاشتراكات	✓	✓	✓										✓	✓	✓					
قراء العدادات		✓		✓										✓						
الادخال		✓			✓				✓	✓	✓	✓		✓						
التحصيل		✓												✓		✓	✓	✓		
التدقيق		✓				✓	✓	✓						✓						
الخزينة		✓												✓				✓	✓	✓

٣-١-٣: التجزيء:

تكون المسائل المطروحة في كثير من الأحيان كبيرة جدا ومعقدة لدرجة يصعب فهمها (استيعابها) كمجموعة واحدة، نميل عندها إلى تجزيء مثل هذه المسائل إلى أجزاء يمكن فهمها بسهولة، وربط هذه الأجزاء بواجهات خاصة بحيث تحقق الوظيفة الاجمالية للنظام. ويمكن أن يؤدي منهج التجزيء إلى تبصر أعمق وادراك اكبر لمتطلبات النظام. (سلطان، 2000، ص:313)

ويتم اختيار الجزء من النظام على أساس أهميته واحتمال نجاح تطويره وظهور أثر تطويره على الأداء، وفائدته لمستخدمي هذا النظام. وبنجاح تطوير هذا الجزء في أدائه للنتائج المتوقعة منه يبدأ تطوير جزء تالي أو وظيفة أخرى في فترة لاحقة وهكذا إلى أن يتم تطوير النظام بالكامل.(غراب وحجازي، 1999،ص:580) وهنا يرى الباحث ضرورة تجزئة النظام إلى المكونات الفرعية التالية: الجباية العامة مياه- قراءات عداد - الصرف الصحي- النظافة العامة - الضرائب -الاعفاءات والخصميات و المتفرقات.

٣-١-٤: تطبيق الاعتمادية Outsourcing

عند عدم رغبة المنظمة في استخدام مواردها الذاتية في تطوير نظم المعلومات المحوسبة لأسباب كثيرة؛ تقوم بتكليف شركة متخصصة من الخارج بهذه المهمة، وهذه العملية تسمى بالاعتمادية على المصادر الخارجية. وهنا يتولى البائع إدارة وتشغيل نظم المعلومات للمنظمة المستفيدة، وهذا يتضمن كل أنشطة تحليل وتصميم النظم، والبرمجة، والتحول والاختبار والتشغيل والتقييم وغيرها.(Valacich etal,2012, P28)

وقد يعود السبب في التوجه إلى الاعتمادية؛ ارتفاع التكلفة والنفقات اللازمة لبناء النظم، وقلة الموارد والخبرات التقنية والتشغيلية، وغياب المهارات الفنية والمعرفية والتنظيمية. أي أن اختيارها لمنهج الاعتمادية هو خيار المضطر الذي يبحث عن استقطاب مهارات ومعارف الآخر. (ياسين، 2000، ص:332)

مزايا وعيوب الاعتمادية:

شاع في العقد الأخير الإعتماد على جهات خارجية لاقتناء نظم المعلومات المحوسبة وذلك اعتقادا من المنظمات بأنه اقل تكلفة وخطرا. ومن الواضح أن المستفيد من هذه العملية هم بيوت الخبرة المعلوماتية العالمية التي تستطيع الاستفادة من مزايا اقتصاديات الحجم وتراكم منحنى الخبرة بسبب استخدام نفس المعرفة التقنية وباسعار منافسة في السوق. ويعود السبب في هذا التوجه أيضا كون هذه المنظمات لاتمتلك القدرات التنظيمية والتقنية والمعرفة اللازمة للشروع بتحليل وتصميم وتشغيل نظم المعلومات المحوسبة بالاعتماد على الموارد البشرية المتاحة.(ياسين، 2000، ص:333)

وبهذا نرى أن للإعتمادية مبررات موضوعية ومزايا نذكر منها على سبيل المثال: اقتصاديات الحجم، والتخصص والخبرة والدراية، والجودة، والأسعار المنافسة مقارنة بالبدائل الأخرى. والى جانب هذه المزايا فإن هناك عيوبا لابد من التعرف عليها وتقليل أضرارها مثل: ضياع فرصة الاعتماد على الذات، وتطوير المهارات والقدرات، و ضعف توطين وتكييف التكنولوجيا المعلوماتية بما يخدم حاجاتنا ومصالحنا، إضافة إلى فقدان السيطرة على وظيفة نظم المعلومات، وقد تتسرب أسرار المؤسسة إلى المنافسين مما يضر بالميزة التنافسية للمؤسسة.

٣-١-٥: التوصيف:

يؤثر نمط التوصيف المستعمل كثيرا على جودة الحل، لان المتطلبات تمثل بطريقة تقود في النهاية إلى تطبيق ناجح للبرمجيات، ويجب أن تنتهي مرحلة التحليل بوضع المواصفات الدقيقية للنظام المطلوب، ويتوقف نجاح عملية التوصيف على النتائج من هذه المرحلة وهو ورقة المواصفات أو مستند الهدف وتعتبر هذه الورقة نموذجا دقيقا للنظام المطلوب بناؤه، وتمكن هذه الورقة الإدارة من تصور النظام الجديد كما سيكون عليه فيما بعد إضافة إلى تمكينها من تقدير تكاليف النظام ومنافعه وهل النظام الذي تم وضعه ممكن التطبيق أم لا، لأن النظام الذي لايمكن تطبيقه لايمكن اعتباره مطلقا. (اللبن،2002، ص:51)

- **أنظر الملحق (A) قاموس بيانات الجداول Tables Data dictionary صفحة 87**
- **أنظر الملحق (B) العلاقة بين جداول النظامُ Entity Relation Diagram صفحة 94**
- **أنظر الملحق (C) المخطط البيئي للنظام Systen Context Diagram صفحة 99**
- **انظر الملحق (D) التوصيف الدقيق للنظام System Specifications صفحة 100**
- **أنظر الملحق (E) حالات الاستخدام System Use Case صفحة 101**

٣-٢: اختيار الاجرائية البرمجية

تصنف البرمجيات بين برامج انظمة، وهي مصممة لضبط عمليات النظام (مثل أنظمة التشغيل وأنظمة ادارة قواعد البيانات)، وبرامج تطبيقية تهدف لانجاز وظيفة معينة موجهة للمستخدم. غير أن محلل النظم يككون أمام عدة معايير لاختيار الإجرائية البرمجية تتأثر بالكادر وبالطريقة المتبعة في تحليل وتصميم النظام ومن هذه المعايير: (اللبن،2002، ص:78)

١- قيود التصميم المسبقة: حيث يجد المحلل نفسه أمام شرط تصميمي من الزبون يجبره على اختيار نوع الأدوات البرمجية المطلوبة في التطوير.

٢- معايير اقتصادية: اذ أنه من الممكن توفر أكثر من منتج لتأدية نفس الغرض ولكن لأسباب تتعلق بالتكلفة فإن المحلل يلجأ لاستخدام احداهم، وهنا تلعب خبرة المحلل دورا كبيرا في التمييز واختيار الأداة الملائمة.

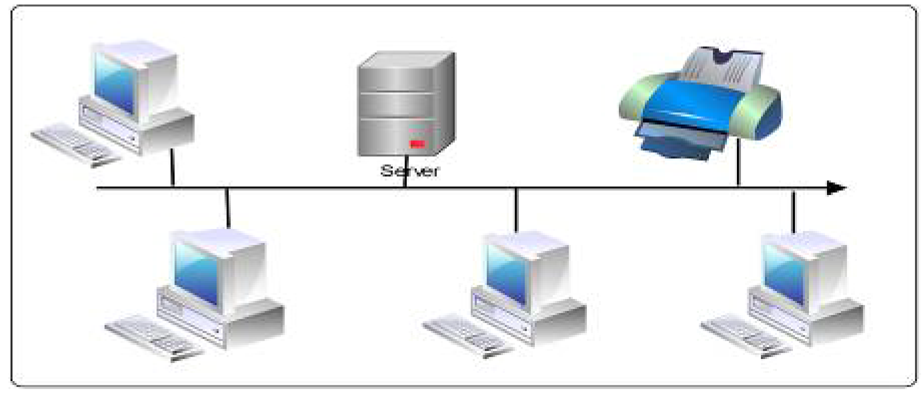
٣- معايير فنية: تتعلق بالأداة نفسها وتوافقها مع نظام التشغيل المستخدم وسهولة تعلمها وأمنها، اضافة الى توفر الكوادر الفنية والخبرات المؤهلة للتعامل معها.

٤- معايير غير موضوعية: مثل عدم الرغبة في التجديد ومقاومة التغيير والتي تندرج تحت عنوان "الإنسان عدو ما يجهل".

وتتوفر اليوم الكثير من الادوات البرمجية على اختلاف مفاهيمها وفلسفاتها، ولا يتوفر الوقت لاتقانها جميعا – وهذا غير مطلوب- إلا أن المطلوب هو اختيار أدوات برمجية مناسبة تحقق الهدف؛ ومن أجل ذلك تمت دراسة هذا الموضوع بعناية. وبسبب المعرفة المسبقة بلغة فيجوال بيسك (Visual Basic) تم ترشيحها لأن تكون لغة التخاطب وأداة مساعدة لبناء الواجهات. وقد وجد أن قاعدة بيانات اوراكل (Oracle) تتمتع بنظام ادارة جيد، وقوة أمن وسماحيات دقيقة أثناء تعامل المستخدمين معها، وقدرتها على التعامل مع أنظمة تشغيل متعددة، كما أنها تتعامل مع أحجام بيانات كبيرة جدا.(Hoffer etal,2011)

ووجد أن مصمم التقارير (Crystal Report V10) مناسبا للارتباط مع لغة البرمجة وقواعد البيانات اضافة لقدرة هذه الأدوات على العمل باستقلالية تامة عن الأخرين. كما أن العمل تم بنظام خادم/زبون (client/Server)، بحيث تكون قواعد البيانات والتطبيقات مخزنة على السيرفر ويتم تشغيلها من خلال شاشة الزبون. ويوضح الشكل التالي مفهوم الخادم/زبون (client/Server).

شكل رقم (4) شبكة الخادم/الزبون



نموذج الخادم الزبون Client Server Model

الفصـــل الرابع

تصميم النظام الجديد

الفصل الرابع
تصميم النظام الجديد

مقدمة

يقصد بعملية التصميم العام للنظام هو ترتيب العناصر المختلفة للنظام وجعلها تعمل بطريقة متكاملة لتحقيق الأهداف الخاصة بالنظام. لهذا فإنه يجب دراسة وتقويم مجموعة من العناصر الهامة والمؤثرة في عملية التصميم مثل تحويل الأهداف والاحتياجات الى مواصفات كاملة، فبعد انتهاء عملية تحديد احتياجات المستخدمين وأهداف النظام تبدأ عملية ترجمة هذه الإحتياجات والأهداف الى تصميم عام لنظام المعلومات المطلوب، ووصف للوظائف المطلوبة بحيث يحقق احتياجات المستخدمين.

٤-١: تصميم الخوارزميات Algorithm Design:

يفهم في غالب الأحيان أن الخوارزمية هي طريقة للوصول الى هدف معين باتباع خطوات محددة. أو هي مجموعة العمليات والتفصيلات لأسلوب حل المسألة والحصول على نتيجة انطلاقا من مجموعة معطيات تجري عليها عمليات معالجة.(قاسم،2002، ص:75)
ولكي ينفذ الحاسوب خوارزمية معينة لابد من معرفة قواعد كتابتها، وتسمى مجموعة القواعد اللازمة لوضع خوارزمية على شكل صالح للتنفيذ بواسطة الحاسوب بلغات البرمجة. وتسمى كل خوارزمية مكتوبة بلغة برمجة برنامج (Program). ويجب تأكيد استقلال الخوارزمية عن لغة البرمجة المستخدمة، فخوارزمية اقليدس لايجاد القاسم المشترك الأعظم بين عددين، تبقى نفسها بأي لغة كتبت. ويكن تعريف الخوارزمية على أنها: توصيف صورى لطريقة الحل على شكل متتالية منتهية من العمليات البسيطة تنفذ حسب تسلسل محدد.

٤-٢: الخوارزميات:

قبل البدء بشرح الخوارزميات المستخدمة، سيتم الاشارة الى مفهوم بعض العبارات الوارد ذكرها ضمن هذه الخوارزميات منها:

- أنواع الاستهلاك: يكون نوع استهلاك المشترك باحدى الصفات التالية:

١- منزلي. ٢- صناعي. ٣- خدمات. ٤- أبراج. ٥- وزارات. ٦- مقطوع.

وينضوي تحت هذه الأنواع مجموعة من التفصيلات مثل:

(خدمات دوائر حكومية، خدمات موظفي بلدية، خدمات موظفين، خدمات سلطة،خدمات فقط)

• **شرائح الاستهلاك:** وتكون موزعة حسب كمية استهلاك المياه لكل نوع من أنواع الاستهلاك:

رمز الاستهلاك	نوع الاستهلاك	رقم الشريحة	من/كوب	الى/كوب	السعر/شيكل
٠١	منزلي	١	٠	٣٠	٤٠
		٢	٣١	٥٠	١.٢
		٣	٥١	٩٩٩٩٩٩	١.٢
٠٣	صناعي للصناعة	١	٠	٣٠	٧٠
		٢	٣١	٥٠	٢
		٣	٥١	٩٩٩٩٩٩	٢

• **أنواع الخدمات:** ويقصد بها أنواع الخدمات التي يحصل عليها المشترك أو المنتفع من الاشتراك وتكون على الشكل التالي:

١- مياه. ٢- خدمات شهرية. ٣- حرف وصناعات. ٤- ضرائب سنوية. ...الخ

• **الإعفاءات والخصميات:** ويقصد بها الخصم أو الاعفاء الذي يمنح للمشترك على الفاتورة الشهرية ويكون بأحد الأشكال التالية:

١- خصم مبلغ. ٢- خصم كمية. ٣- خصم نسبة. ٤- خصم غرامات.

• **أنواع المتفرقات:** وهي مبالغ تضاف الى حساب الفاتورة الشهري للمشترك ومن أنواعها:

١- قيمة اشتراك مياه ومجاري. ٢- باقي اشتراك مياه ومجاري. ٣- ضريبة خدمات عن فترات سابقة. ٤ - فرق استهلاك مياه. ٥- غرامة سرقة مياه. ٦- ضريبة نظافة عن فترة سابقة. ٧- تسوية حساب. ٨- ضريبة صرف صحي. ٩- رسوم تفعيل اشتراك....الخ.

• **أنواع العدادات:** ويقصد به نوع عداد المياه المركب في العقار ويأخذ أحد القيم التالية:

١- أراد. ٢- ليكا. ٣- فرنسي. ٤- سيكام. ٥- APP. ....الخ.

• **حالة العداد:** ويأخذ هذا المتغير أحد الأنواع التالية:

١- قراءة فعلية/جيد. ٢- معطل. ٣- مغلق مؤقت. ٤- عبث في العداد. ٥- مغلق دائم.

٦- عداد مرفوع. ٧- مياه بدون عداد.

• **طرق احتساب الفاتورة:** ويأخذ هذا المتغير أحد الأنواع التالية:

١- الحد الأدنى. ٢- كمية الاستهلاك. ٣- معدل الاستهلاك. ٤- مياه بدون عداد. ٥- عبث في العداد. ٦- مجاري صناعي.

- **تجهيز وتهيئة القراءات:** ويقصد بالتجهيز ترتيب كشوف القراءات لقارئي العـدادات كـل حسب منطقته. أما التهيئة فيقصد بها ترتيب شاشة ادخال القراءات لمدخلي البيانات حسـب ترتيب كشوف القراءات التي حصل عليها قراء العدادات.

٤-٢-١: خوارزمية ادخال بيانات المشتركين:

تسير عملية ادخال بيانات المشتركين حسب التسلسل التالي:

١-البيانات الأساسية للمشتركين:

-**المدخلات:** رقم النظام، اسم المشترك رباعيا، رقم الهوية، رقم القطعة، رقم القسيمة، رقم الحي، رقم الشارع، رقم البناية، رقم الشقة، جهة الشارع (يمين، يسار)، رقم الهاتف، العنوان.

-**المعالجة:**

* اصدار رسالة خطأ في حال عدم الالتزام بالضوابط قبل عملية الحفظ.

* اعادة وضع المؤشر في حقل الادخال المطلوب.

* حفظ بيانات المشترك مع مراعاة ضوابط الادخال وأمن المعلومات.

-**المخرجات:** استعلامات متعددة حسب الرقم أو الاسم الأول أو العائلة أو أي قيمة من قيم المدخلات، بالاضافة الى تقارير حسب الطلب.

٢-اتفاقيات المشتركين:

تجدر الاشارة الى أن كل مشترك يجب أن تكون له اتفاقية أو أكثر مرتبطة به حسب التالي:

-**المدخلات:** رقم النظام، رقم الاتفاقية، اسم المستفيد، تاريخ الاتفاقية، نوع الاستهلاك، عدد الشـقق، رقم الموقع، ملاحظات.

-**المعالجة:**

* يتم ادخال جميع بيانات حقول الادخال.

* بتم احضار بيانات انواع الاستهلاك وتحديد نوع استهلاك العقار.

* امكانية الاضافة والتعديل والحذف حسب الصلاحيات الممنوحة للمستخدم.

-**المخرجات:** استعلامات متعددة، بالاضافة الى تقارير حسب الطلب.

٣-الخدمات الدورية للمشتركين:

لكل مشترك خدماته المرتبطة بالاتفاقية وهي تختلف من مشترك لآخر ومـن الأمثلـة علـى هـذه الخدمات: خدمة المياه، والنظافة، والصرف الصحي، وخدمة مكافحة القوارض.

-**المدخلات:** رقم الاتفاقية، رمز الخدمة الرئيسة، رمز الخدمة الشهرية، رمز تفاصيل الخدمة.

-**المعالجة:**

* يتم ادخال جميع بيانات حقول الادخال.

* يتم احضار اسم المشترك تلقائيا من ملف المشتركين الرئيسي.

* يتم احضار بيانات الخدمات الرئيسة والفرعية من جداولها الخاصة في قاعدة البيانات.

* امكانية الاضافة والتعديل والحذف حسب الصلاحيات الممنوحة للمستخدم.

-**المخرجات:** استعلامات متعددة، بالاضافة الى تقارير حسب الطلب.

٤-ملف عداد المشترك:

يجب أن يكون لكل مشترك ملف عداد رئيسي مرتبط بالاتفاقية ويحتوي ملفه على مايلي:

-**المدخلات:** رقم الاتفاقية، نوع الخدمة، رقم العداد، نوع العداد، تاريخ التركيب، سعة العداد، تاريخ آخر فحص، حالة العداد، القراءة عند التركيب، معامل التكبير.

-**المعالجة:** * يتم ادخال جميع بيانات حقول الادخال.

* يتم احضار اسم المشترك تلقائيا من ملف المشتركين الرئيسي.

* يتم احضار بيانات نوع العداد من الجداول الخاصة في قاعدة البيانات.

* يتم احضار بيانات حالة العداد من الجداول الخاصة في قاعدة البيانات.

* امكانية الاضافة والتعديل والحذف حسب الصلاحيات الممنوحة للمستخدم.

-**المخرجات:** استعلامات متعددة، بالاضافة الى تقارير حسب الطلب.

٤-٢-٢: تحديد المناطق لقراء العدادات:

يجب أن يكون لكل قارئ عدادات مناطق القراءة الخاصة به ويتحمل المسئولية عن أي أخطاء في القراءة تقع ضمن مناطق نفوذه:

-**المدخلات:** رمز القارئ، رقم الارسالية (مجموعة القراءات)، من موقع، الى موقع.

-**المعالجة:** * يتم ادخال جميع بيانات حقول الادخال.

* يتم احضار اسم القارئ تلقائيا من ملف قراء العدادات الرئيسي.

* يتم احضار بيانات أرقام المواقع من الجداول الخاصة في قاعدة البيانات.

* يتم تجهيز كشوف القراءات حسب تعريف المناطق المحدد في هذا الاجراء.

* امكانية الاضافة والتعديل والحذف حسب الصلاحيات الممنوحة للمستخدم.

* يجب مراعاة امكانية استبدال مواقع القراء لأسباب متعددة تتعلق بفحص القراء.

-**المخرجات:**

* استعلامات متعددة، بالاضافة الى تقارير حسب الطلب.

٤-٢-٣: تسجيل قراءات العدادات:

من المفترض قبل البدء في تسجيل قراءات العدادات أن تكون رزم القراءات قد تم تجهيزها وتهيئتها حسب التوزيع المخصص لكل قارئ.

-**المدخلات:** رمز القارئ ورمز الارسالية، من موقع، الى موقع، ومن رقم مشترك الى رقم مشترك وتاريخ القراءة.

-**المعالجة:**

* يتم ادخال جميع بيانات حقول الادخال.
* يتم احضار بيانات قراءات العدادات حسب الرزم التي تمت تهيئتها.
* يتم ادخال القراءة الحالية للعداد من واقع كشوفات قراء العدادات.
* اذا كانت القراءة السابقة أقل من القراءة الحالية تظهر رسالة تحذير للمدخل.
* يقرر مدخل البيانات صحة القراءة المدخلة أو عدم صحتها.
* اذا كانت القراءة صحيحة فهذا يعني أنه حصل تدوير للعداد وأنه بدأ من الصفر.
* اذا كانت القراءة غير صحيحة يتم تصحيح القراءة واعادة ادخالها.
* يتم التأكد من حالة العداد كما وردت في كشف القراءات.
* في بعض الظروف الطارئة تلجأ البلدية لادخال معدلات الاستهلاك بدلا من القراءات.
* يتم طرح القراءة السابقة من القراءة الحالية لحساب كمية الاستهلاك.
* تتم مقارنة كمية الاستهلاك المحسوبة مع معدل الاستهلاك للمشترك.
* اذا كانت كمية الاستهلاك المحسوبة أعلى من معدل الاستهلاك تظهر رسالة تحذير.
* يعود القرار لمدخل البيانات للموافقة على الكمية المحسوبة ام لا.
* يمكن لمدخل البيانات أن يقوم بتعديل حالة العداد أثناء الادخال بناء على الملاحظات الواردة في كشف قارئ العدادات. (قراءة فعلية، جيد، معطل، مغلق مؤقت ..الخ).
* يمكن لمدخل البيانات التحكم في تاريخ قراءة العداد.
* يتم حفظ العمليات السابقة وطباعة كشف القراءات.

-**المخرجات:**

* كشوف قراءات مطبوعة.
* استعلامات متعددة، بالاضافة الى تقارير حسب الطلب.

٤-٢-٤: احتساب مبالغ الاستهلاك:

بعد اتمام عمليات الادخال للقراءات وادخال الاعفاءات أو الخصميات والمتفرقات تتم عملية احتساب مبالغ الاستهلاك تمهيدا لطباعة الفواتير الشهرية للمشتركين.

-**المدخلات:** تاريخ الاحتساب، من موقع، الى موقع، ومن رقم مشترك الى رقم مشترك ونوع الاستهلاك، ووضع علامة في احتساب الحرف والصناعات، واحتساب غرامات التأخير، واحتساب ضريبة المنازل والأملاك السنوية.

-**المعالجة:**

* يتم ادخال جميع بيانات حقول الادخال.
* يتم احتساب كمية الاستهلاك بطرح قراءات العدادات كما ورد في البند السابق.
* يتم حساب القيمة المالية حسب شرائح الاستهلاك وسعر كل شريحة.
* تتم اضافة مبالغ المتفرقات لمبلغ الاحتساب.
* يتم خصم مبلغ الاعفاء أو الخصم من مبلغ الاحتساب.
* يتم حساب ضريبة المنازل السنوية حسب الجدول الخاص واضافتها لمبلغ الاحتساب.
* يتم حساب ضريبة الأملاك السنوية حسب الجدول الخاص واضافتها لمبلغ الاحتساب.
* يتم حساب ضريبة الحرف والصناعات حسب الجدول الخاص واضافتها لمبلغ الاحتساب.
* يتم حساب غرامات التأخير حسب النسبة المحددة واضافتها لمبلغ الاحتساب.
* يتم حساب رسوم استهلاك الصرف الصحي كنسبة محددة من استهلاك المياه واضافتها لمبلغ الاحتساب.
* يتم حساب رسوم النظافة واضافتها لمبلغ الاحتساب.
* يتم الاستعلام عن مبالغ سابقة مرحلة لحساب المشترك واضافتها لمبلغ الاحتساب.
* يتم الاستعلام عن دفعات مسبقة لحساب المشترك وطرحها من مبلغ الاحتساب.
* يتم حساب صافي مبلغ الفاتورةاعتمادا على ما سبق.
* يتم احتساب فواتير جميع المشتركين دفعة واحدة كما يمكن احتساب نوع استهلاك محدد ويمكن احتساب مشترك محدد.
* يتم حفظ العمليات السابقة.

-**المخرجات:**

* فواتير شهرية، وكشوف حسابات، واحصاءات متنوعة.
* استعلامات متعددة، بالاضافة الى تقارير حسب الطلب.

٤-٢-٥: ملف التحصيل حسب الرزمة:

يتم تحديد رمز الجابي ورمز مركز الجباية او مركز التحصيل:

-**المدخلات:** رمز الجابي ورمز مركز الجباية، رقم الرزمة ورقم ايصال الصندوق ورقم الاتفاقية.

-**المعالجة:**

* يتم ادخال جميع بيانات حقول الادخال.
* يتم احضار اسم المشترك والبيانات المالية تلقائيا.
* يتم ادخال المبلغ المطلوب للدفع وتاريخ الدفع.
* يتم تجهيز رقم تلقائي لايصال الاستلام المحوسب.
* يتم حفظ العملية وطباعة ايصال الاستلام وتسليمه للمشترك.

-**المخرجات:**

* ايصال استلام مطبوع للمشترك.
* طباعة رزمة التحصيل شاملة كافة الايصالات.
* استعلامات متعددة، بالاضافة الى تقارير حسب الطلب.

٤-٣: البرنامج التطبيقي:

نظرا لكثرة الاجراءات سواء المعتمدة على تطبيق الخوارزميات أو غيرها فقد تم العرض لبعض الأجزاء من هذه الاجراءات، ومن يرغب بالاطلاع على كامل النظام (البرنامج) فيمكنه ذلك من خلال القرص المرفق.

عند الدخول للنظام يتطلب الأمر من المستخدم ادخال اسمه وكلمة المرور الخاصة به كما يظهر في الشكل (5) أدناه. حيث يقوم النظام باستخدامهما في تحديد الشاشات والتقارير والاجراءات والجداول المسموح لهذا المستخدم بالتعامل معها؛ وذلك حسبما تم تحديده من قبل مدير النظام لهذا المستخدم.



شكل (5) شاشة تسجيل الدخول للنظام

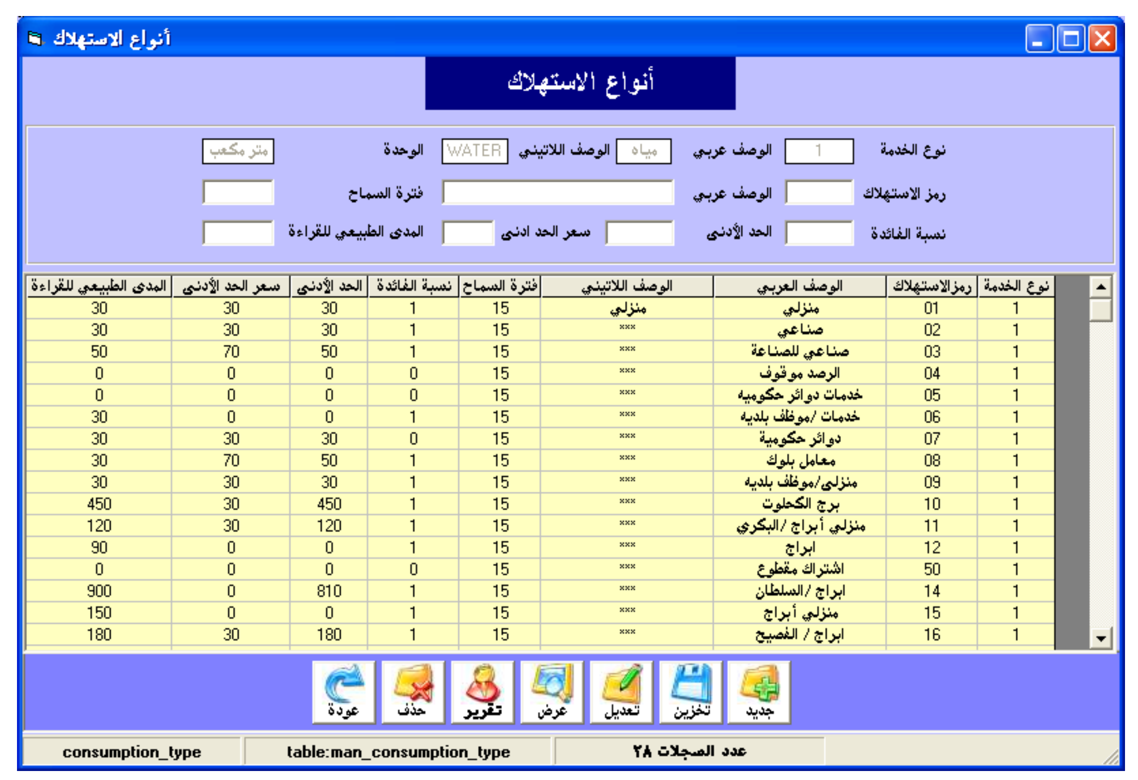
بعد نجاح المستخدم في ادخال معلومات الدخول الخاصة به يقوم النظام بعرض الشاشة الرئيسة للنظام والتي يتم الانتقال منها الى جميع أقسامه، كما يظهر في الشكل (6) أدناه.



شكل (6) الشاشة الرئيسة للنظام

يبدأ العمل في النظام الموحد من خلال القيام بمجموعة من العمليات، منها المتسلسلة أي التي تعتمد احداها على بيانات الشاشة التي تسبقها، ومنها المتوازية التي يمكن التعامل مع احداها بغض النظر عن الأخرى ولا يشترط وجود علاقة بينهما كما سيتضح من العمل مع الشاشات القادمة. وتعتبر أولى هذه الخطوات واهمها:

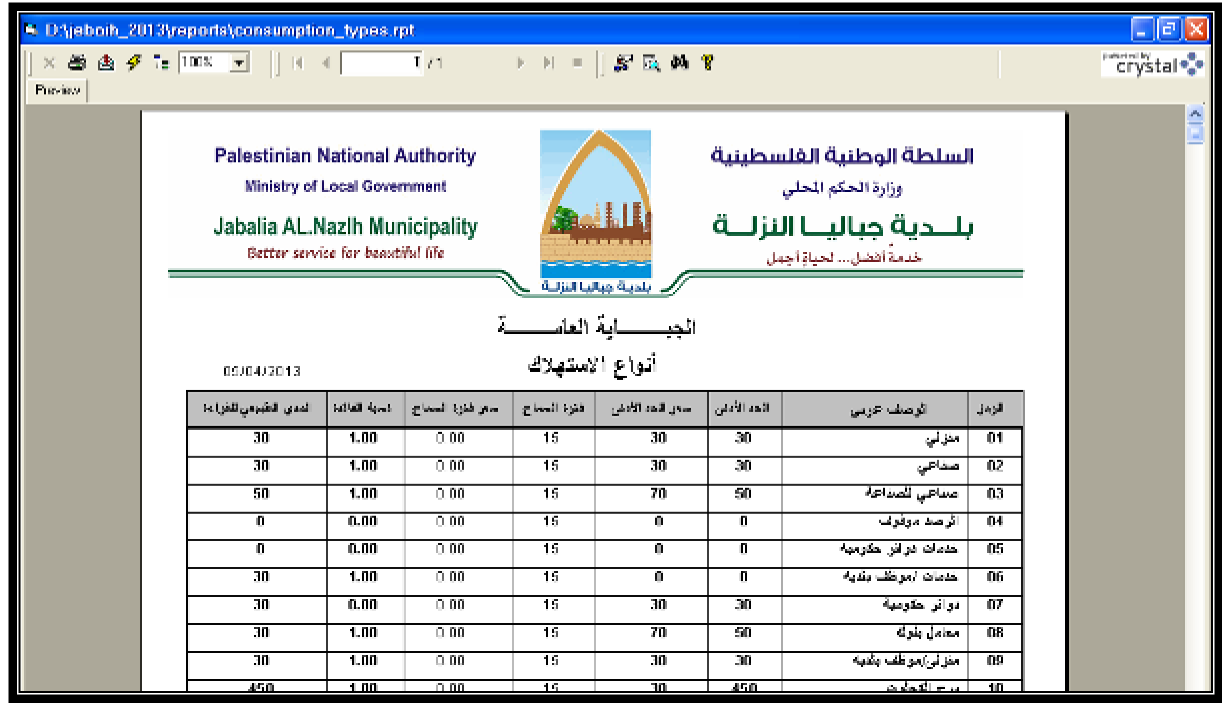
٤-٣-١: تعبئة بيانات الجداول والثوابت للنظام: وتشكل في مجموعها أساس العمليات الكلية للنظام ويمكن سردها كالتالي: تعريف أنواع الاستهلاك للمشتركين في النظام ويقصد بها (استهلاك منزلي، أو صناعي ، أو زراعي، أو أبراج سكنية، أو خدمات، أو غيرها من الأنواع التي تقدمها البلدية). ويتم ادخال هذه الأنواع كما هو موضح في الشكل أدناه:



نوع الخدمة	رمزالاستهلاك	الوصف العربي	الوصف اللاتيني	فترة السماح	نسبة الفائدة	الحد الأدنى	سعر الحد الأدنى	المدى الطبيعي للقراءة
1	01	منزلي	منزلي	15	1	30	30	30
1	02	صناعي	***	15	1	30	30	30
1	03	صناعي للصناعة	***	15	1	50	70	50
1	04	الرصد موقوف	***	15	0	0	0	0
1	05	خدمات دوائر حكوميه	***	15	0	0	0	0
1	06	خدمات /موظف بلديه	***	15	1	0	0	30
1	07	دوائر حكومية	***	15	0	30	30	30
1	08	معامل بلوك	***	15	1	50	70	30
1	09	منزلي/موظف بلديه	***	15	1	30	30	30
1	10	برج الكحلوت	***	15	1	450	30	450
1	11	منزلي أبراج / البكري	***	15	1	120	30	120
1	12	ابراج	***	15	1	0	0	90
1	50	اشتراك مقطوع	***	15	0	0	0	0
1	14	ابراج / السلطان	***	15	1	810	0	900
1	15	منزلي أبراج	***	15	1	0	0	150
1	16	ابراج / الفصيح	***	15	1	180	30	180

شكل(7) شاشة تعريف انواع الاستهلاك

يمكن للمستخدم من خلال هذه الشاشة أن يقوم بتخزين أنواع استهلاك جديدة أو تعديل أنواع موجودة كما يمكنه عرض جميع الأنواع على الشاشة. واذا احتاج المستخدم لطباعة تقرير بأنواع الاستهلاك المختلفة فيمكنه ذلك من خلال الضغط على زر التقرير.



الرمز	الوصف عربي	الحد الأدنى	سعر الحد الأدنى	فترة السماح	سعر فترة السماح	نسبة الفائدة	المدى الطبيعي للقراءة
01	منزلي	30	30	15	0.00	1.00	30
02	صناعي	30	30	15	0.00	1.00	30
03	صناعي للصناعة	50	70	15	0.00	1.00	50
04	الرصد موقوف	0	0	15	0.00	0.00	0
05	خدمات دوائر حكومية	0	0	15	0.00	0.00	0
06	خدمات /موظف بلدية	0	0	15	0.00	1.00	30
07	دوائر حكومية	30	30	15	0.00	0.00	30
08	معامل بلوك	50	70	15	0.00	1.00	30
09	منزلي/موظف بلدية	30	30	15	0.00	1.00	30
10	برج الكحلوت	450	30	15	0.00	1.00	450

شكل(8) تقرير انواع الاستهلاك

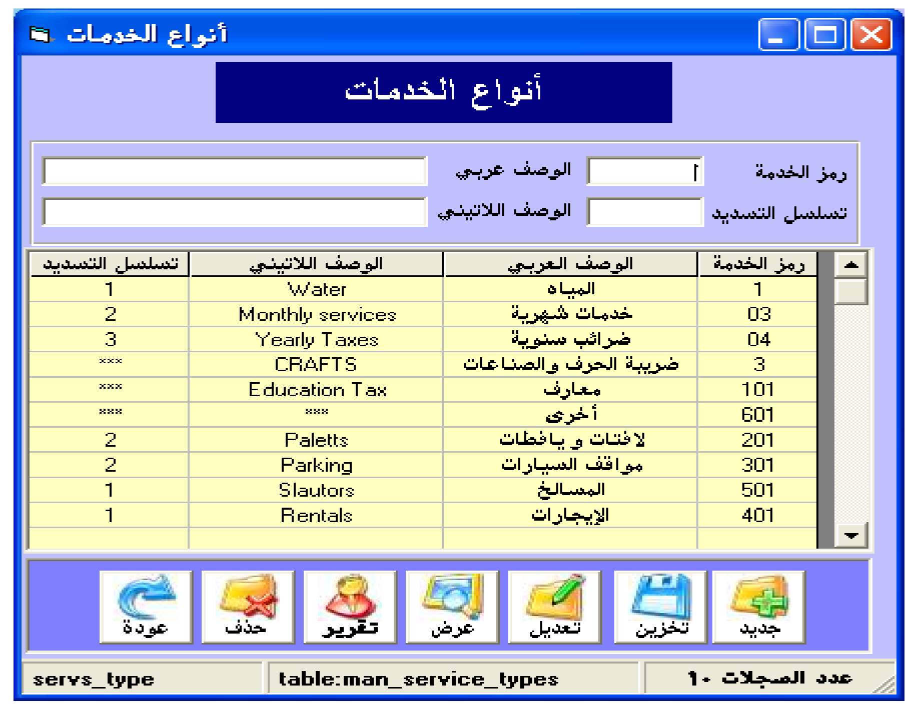
كما أن بامكان المستخدم حذف نوع استهلاك محدد، وتتم جميع هذه العمليات في ظل وجود صلاحيات ممنوحة لهذا المستخدم. ومن الجدير ذكره أنه تمت مراعاة النمطية في هذا السياق لخلق نوع من الألفة بين المستخدم والعمليات التي يجريها على الشاشات المختلفة، حيث تم استخدام نفس أشكال الأزرار ورموزها وترتيبها.

يقوم المستخدم للنظام بعد ذلك بتحديد شرائح التسعير للخدمات التي تم ادخالها في الشاشة السابقة حيث تختلف القيمة المالية لكل شريحة عن الأخرى حسب نوع الاستهلاك المحدد، فمثلا قيمة الحد الأدنى لأثمان المياه للإستهلاك المنزلي= (30 شيكل) شهريا، وثمن استهلاك الكوب الواحد يعادل (١ شيكل)، وتحتسب قيمة الصرف الصحي كنسبة من استهلاك المياه تعادل (٢٥%) منها، أما سعر الحد الأدنى لاستهلاك المياه للصناعة فتساوي (70 شيكل) شهريا، وثمن استهلاك الكوب الواحد من المياه يساوي (1.2 شيكل)، اما استهلاك الصرف الصحي فتصل نسبته الى (50%) من استهلاك المياه، وهكذا مع باقي شرائح الاستهلاك. ويتضح ذلك في الشكل التالي:

شكل(9) شاشة تعريف شرائح التسعير لأنواع الاستهلاك

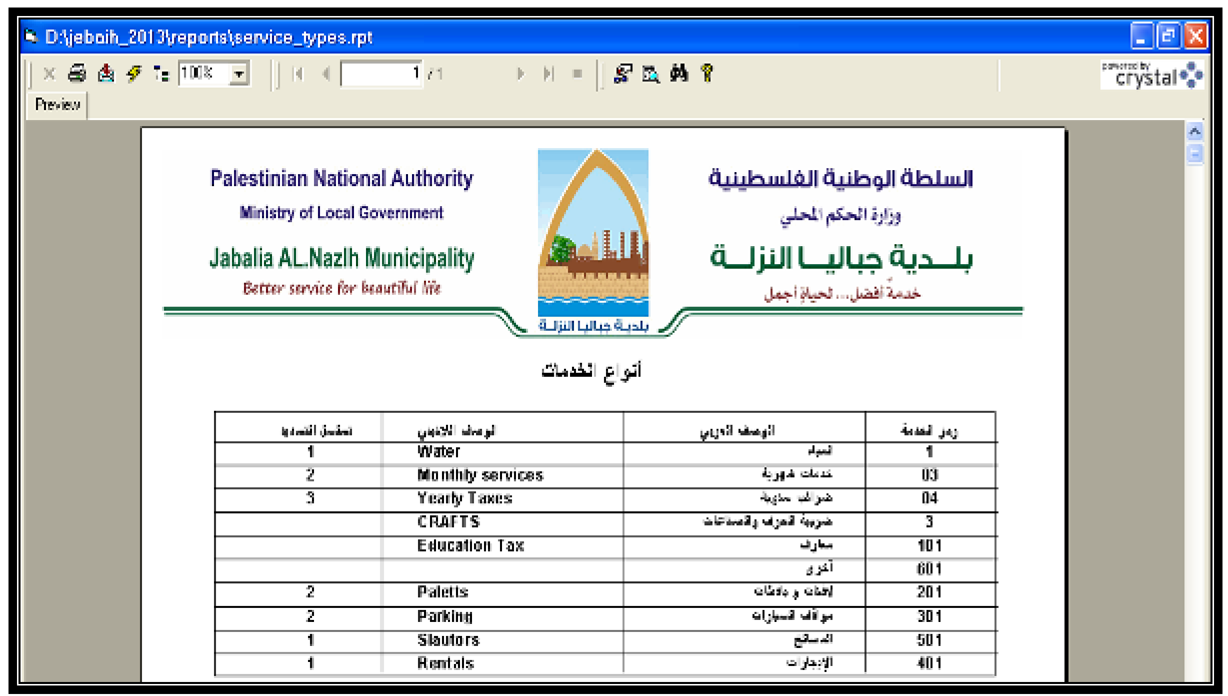
شكل(10) تقرير شرائح التسعير لأنواع الاستهلاك

كما يقوم المستخدم بتعريف أنواع الخدمات التي تقدمها البلدية للمواطنين ومنهـــا الخـــدمات الشهرية كخدمة النظافة ومكافحة القوارض والحشرات، وخدمة الصرف الصحي، ومنها السنوية مثل ضريبة المنازل وضريبة الأملاك، إضافة الى تراخيص الحرف والصناعات وغيرها من الخـــدمات. ويمكن التعرف عليها من خلال الشاشة التالية:



رمز الخدمة	الوصف العربي	الوصف اللاتيني	تسلسل التسديد
1	المياه	Water	1
03	خدمات شهرية	Monthly services	2
04	ضرائب سنوية	Yearly Taxes	3
3	ضريبة الحرف والصناعات	CRAFTS	***
101	معارف	Education Tax	***
601	أخرى	***	***
201	لافتات و يافطات	Paletts	2
301	مواقف السيارات	Parking	2
501	المسالخ	Slautors	1
401	الإيجارات	Rentals	1

شكل(11) شاشة تعريف أنواع الخدمات



رمز الخدمة	الوصف العربي	الوصف اللاتيني	تسلسل التسديد
1	المياه	Water	1
03	خدمات شهرية	Monthly services	2
04	ضرائب سنوية	Yearly Taxes	3
3	ضريبة الحرف والصناعات	CRAFTS	
101	معارف	Education Tax	
601	أخرى		
201	لافتات و يافطات	Paletts	2
301	مواقف السيارات	Parking	2
501	المسالخ	Slautors	1
401	الإيجارات	Rentals	1

شكل(12) تقرير أنواع الخدمات

ثم يقوم المستخدم بتحديد أنواع المتفرقات المتكررة، والتي من الممكن اضافتها على كشف حساب المشترك ومن الأمثلة عليها: رصد قيمة اشتراك المياه والصرف الصحي على الفاتورة الشهرية، أو رصد قيمة بقايا الاشتراكات، أو غرامات التأخير أو فرق الاستهلاك وغيرها كما في الشكل التالي:



شكل(13) شاشة تعريف أنواع المتفرقات



شكل(14) تقرير أنواع المتفرقات

ومن الأمور الهامة أيضا والتي تعتبر ضرورية لعمل النظام تحديد أنواع العدادات، حيث انها تختلف فيما بينها في السعة والحد الأعلى للقراءة، فبعضها حده الأعلى خمسة خانات (99999)، والـــبعض الأخر ستة خانات (999999)، يتم بعدها تدوير القراءة والعودة من الصفر، كما تختلف في معامــل التكبير فبعضها معامل تكبيره واحد وبعضها معامل تكبيره (10). ويجب أيضا تعريف رموز حالــة العداد (جيد، معطل، معتم، مغلق مؤقت، مغلق دائم، ..الخ)، وهذا له علاقــة بطريقــة الاحتســاب. ويكون التعريف كما هو موضح في الشكل التالي:

أنواع العدادات

رمز الخدمة: 1 — رمز نوع العداد — الوصف عربي — الوصف اللاتيني

رمز الخدمة	نوع العداد	الوصف العربي	الوصف اللاتيني
1	1	عادي	***
1	2	اراد	***
1	3	ليكا	***
1	4	فرنسي	frensh
1	5	سكام	sekam
1	6	abb	abb
1	7	m/v	***
1	8	shiumberger	***
1	9	مصري الماني	***

جديد — تخزين — تعديل — عرض — تقرير — حذف — عودة

meter_type — table:man_meter_type

شكل(15) شاشة تعريف أنواع العدادات

حالة العدادات

رمز الخدمة: 1 — رمز حالة العداد — الوصف عربي — الوصف اللاتيني

رمز الخدمة	نوع العداد	الوصف العربي	الوصف اللاتيني
1	1	قراءة فعلية / جيد	Good Meter
1	2	معطل	Bad Meter
1	3	مغلق مؤقت	Temporary Closed
1	4	عبث في العداد	Ineffectiveness Meter
1	5	مغلق دائم	Completely Closed
1	7	عداد مرفوع	without meter
1	13	مياه بدون عداد	water without meter

جديد — تخزين — تعديل — عرض — تقرير — حذف — عودة

meter_status — table:man_meter_status

شكل(16) شاشات تعريف حالة العدادات

أما طريقة الاحتساب التي أشرت إليهــا أعــلاه فتتضمن عددا من الطرق تعتمــد علـــى نـــوع استهلاك الاشتراك ذو العلاقة، فبعضها يحتسب له الحد الأدنى اذا كان استهلاكه أقــل مـــن او يساوي 30 كوب مياه شـــهريا وحالـــة العـــداد (قراءة فعلية/جيد)، وبعض الاشتراكات يحتسب له معدل الاستهلاك لسنوات سابقة اذا كانت حالة العداد: (معطل، أو مغلق مؤقت)، ويمكن أن يتم رصد مبلغ محدد شهريا اذا كانت حالة العـــداد


طرق احتساب الفاتورة

نوع الاحتساب — الوصف عربي — الوصف اللاتيني

رمز الخدمة	الوصف العربي	الوصف اللاتيني
1	الحد الأدنى	Lower Limit
2	كمية الاستهلاك	Consumption Average
3	معدل الاستهلاك	Consumption Quantity
4	مياه بدون عداد	without meter
5	مجاري صناعي	artificial sewage
6	عبث في العداد	ineffectiveness meter

جديد — تخزين — تعديل — عرض — تقرير — حذف — عودة

type_desc_1 — table:man_voucher_calc_types — السجلات

شكل(17) شاشة تعريف طرق احتساب الفاتورة

(مياه بدون عداد، العداد مرفوع، مغلق دائم)، ويمكن أن يتم رصد غرامة مالية اذا كانت حالة العداد (عبث في العداد). و بعدالانتهاء من المرحلة التأسيسية للنظام، تأتي المرحلة الأساسية التالية وهي:

٤-٣-٢: تعريف بيانات المشتركين:

تتضمن تعريف البيانات الأساسية للمشترك كرقم الاشتراك واسم المشترك ورقم الهوية والعنوان التفصيلي للمشترك، ورقم الهاتف. وتم في هذه الشاشة إضافة خاصية التنقل بين السجلات (الأول، الأخير، التالي والسابق) إضافة للعمليات الرئيسة التي ورد تعريفها مع الشاشات السابقة، كما يمكن لمستخدم النظام الاستعلام عن المشتركين بدلالة رقم النظام أو اسم المستخدم أو العائلة باستخدام المفتاح F9 كما هو موضح أدناه:

شكل(18) شاشة تعريف البيانات الأساسية للمشترك

كما يمكن طباعة تقرير المشتركين بالضغط على زر تقرير كما بالشكل (19) أدناه



شكل(19) تقرير البيانات الأساسية للمشترك

يتضمن تعريف بيانات المشتركين توقيع اتفاقية مشترك تحتوي على رقم الاشـــتراك واســـم المشترك، ورقم الاتفاقية، واسم المستفيد أو المنتفع من النظام، وتاريخ الاتفاقية وعدد الشقق، ورقـــم الموقع الذي سنتحدث عنه في مراحل قادمة من النظام، والملاحظات.

ويتم تحديد نوع الاستهلاك الذي تم الحديث عنه سابقا ضمن اتفاقية المشترك حيث ســيعتمد عليه احتساب الفواتير في المراحل القادمة من عمل النظام. ، إضافة الى أنها تظهر أنواع الخـــدمات الشهرية التي يتمتع بها المشترك والتي يعتمد ادخالها على الشاشة القادمة من شاشات النظام. ويتضح ذلك في الشكل (20) أدناه.



شكل(20) شاشة اتفاقية مشترك

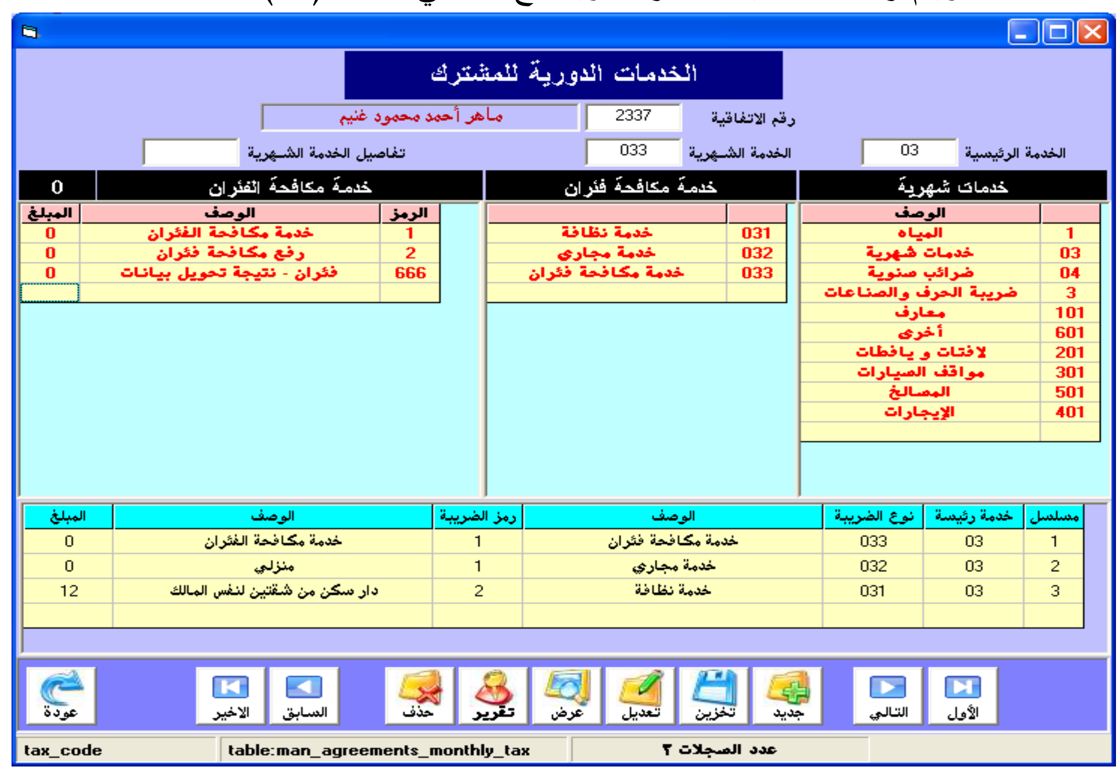


شكل(21) تقرير اتفاقية مشترك

٤-٣-٣:تسجيل الخدمات الدورية للمشترك:

تعتبر الخدمة الرئيسة التي تقدمها البلدية هي خدمة المياه التي تم تعريفها تلقائيا في النظـــام وفي هذه الشاشة يتم تعريف الخدمات الشهرية الأخرى مثل خدمة النظافة التي يتم ادخالها بنـــاء على نظام خاص معرف مسبقا تعده البلدية ويصادق عليه من وزير الحكـــم المحلـــي، وخدمـــة الصرف الصحي، وخدمة مكافحة الحشرات والقوارض.

كما يتم في هذه الشاشة ادخال تفاصيل الخدمة الشهرية التي يتمتع بها المشترك وثمن هذه الخدمة، ويتم ربطها باتفاقية المشترك. ويتضح ذلك في الشكل (22) أدناه.



شكل(22) شاشة الخدمات الدورية للمشتركين



شكل(23) تقرير الخدمات الدورية للمشتركين

تلجأ البلدية أحيانا الى رصد قيمة اشتراك المياه أو المجاري أو بقايا هذه الاشتراكات علـــى حســـاب المشترك، كما تلجأ الى رصد بعض أنواع الضرائب والغرامات أو تسوية الحســـابات علـــى هـــذه الاشتراكات. لذا فإننا نستخدم الشاشة القادمة لهذا الغرض.



شكل(24) شاشة المتفرقات

كما أنه لا يستغني الأمر عن قيام البلدية بمنح مشتركيها إعفاءا أو خصما نتيجة لظروفهم الاجتماعية أو الاقتصادية، أو في المناسبات الخاصة، أو تقديرا منها للملتزمين منهم وتشجيعا لغير الملتزمين. ويكون الاعفاء أو الخصم على شكل مبلغ، أو نسبة من الاستهلاك، أو خصم كمية، أو خصم غرامات التأخير، ويتضح ذلك في الشكل (25) أدناه.



شكل(25) شاشة الاعفاءات والخصميات

٤-٣-٤:ملف عداد المشترك:

يعتبر عداد المشترك هو أساس الاتفاقية لخدمة المشتركين، وتبنى عليه عملية احتساب الفاتورة الشهرية للمشترك، وبناء عليه يتم حساب قيمة الخدمات الأخرى المرتبطة بخدمة المياه كما أسلفنا؛ مثلا أن استهلاك الصرف الصحي 25% من استهلاك المياه. كما يتم بناء عليه ادخال قراءات العدادات، وحساب معدل الاستهلاك وغيره كما سيأتي لاحقا. وهنا يتم تعريف رقم العداد، وتاريخ تركيبه، ونوعه، وحالته من الجداول التي تم تعريفها سابقا، وسعته الكلية، والقراءة عند التركيب، وتاريخ آخر فحص ويمكن اعتباره تاريخ التركيب، اضافة الى معامل التكبير. و يتضح ذلك في الشكل (26) أدناه.

ملف عداد المشترك

ملف عداد المشترك

نوع الخدمة	1	الوصف	مياه	رقم الاتفاقية	2337	ماهر أحمد محمود غنيم
رقم العداد	0	تاريخ التركيب	15/08/1981	نوع العداد	1	عادي
سعة العداد	999999	تاريخ اخر فحص	15/08/2001	حالة العداد	1	قراءة فعلية / جيد
القراءة الحالية	2644	معامل التكبير	1			

نوع العداد F9

	الوصف
1	عادي
2	اراد
3	ليكا
4	فرنسي
5	سكاص
6	abb
7	m/v
8	shiumberger
9	مصري الماني

رقم العداد	تاريخ التركيب	نوع العداد	سعة العداد	ت اخر فحص	حالة العداد	القراءة الحالية	معامل التكبير
0	15/08/1981	1	999999	15/08/2001	1	2644	1

حالة العداد F8

	الوصف
1	قراءة فعلية / جيد
2	معطل
3	مغلق مؤقت
4	عبث في العداد
5	مغلق دائم
7	عداد مرفوع
13	مياه بدون عداد

جديد | تخزين | تعديل | عرض | تقرير | حذف | تغيير رقم العداد | عودة

meter_status | table:man_meter_master | للوصول للشبكة SPACE او F8 اضغط

شكل(26) شاشة ملف عداد المشترك

٤-٣-٥: قراءات العدادات:

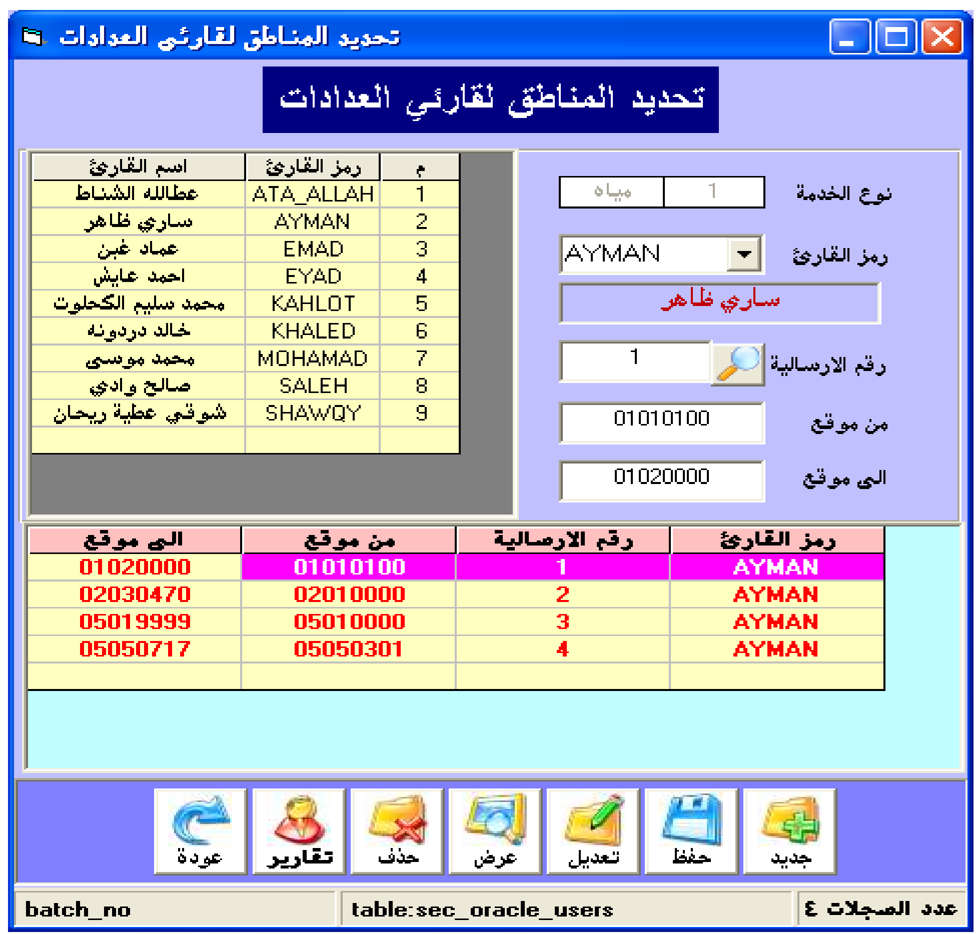
تتبع قراءات العدادات في بلدية جباليا نظاما محددا، حيث تم تقسيم مناطق نفوذ البلدية الى (12) منطقة رئيسة تحمل الأرقام من (01 الى 12)، وتم تقسيم المناطق الرئيسة الى مربعات يتم ترميزها بأرقام متسلسلة من خانتين (**01, 02, 03, 04** .... الخ)، و تم استخدام أربعة خانات لترقيم المنازل ضمن نفس المربع (**0001**). و أطلق على هذا الترميز مصطلح رقم الموقع، فمثلا رقم الموقع للإشتراك رقم (1) في المربع رقم (01) في المنطقة الأولى (01) هو (**01010001**).

تم اعتماد نظام الترميز للمنازل في المربعات المذكورة بحيث تحمل أرقام قابلة لاستيعاب مواقع جديدة متداخلة وبني الترميز على أساس وجود (9) أرقام متاحة بين كل رقمي موقع حسب التالي:

(01010010)، (01010020)،(01010030) ... (01010090)،(01010100) حتـــى نهايـــة المنطقة كما هو موضح في الجدول رقم (6) التالي:

منطقة		مربع		منزل			
0	1	0	1	0	0	0	0
0	1	0	1	0	0	1	0
0	1	0	1	0	0	2	0
0	1	0	2	0	0	1	0
0	1	0	2	0	0	2	0

ويجوز لأكثر من عقار في نفس الموقع أن يحمل نفس الرقم. وبناء عليه فقد تـــم تخصـــيص هـــذه المناطق لقراء العدادات حسب توزيعات تعتمد على التركيز السكاني والتواصل أو التباعد الجغرافي، ويتم ذلك من خلال الشاشة التالية:

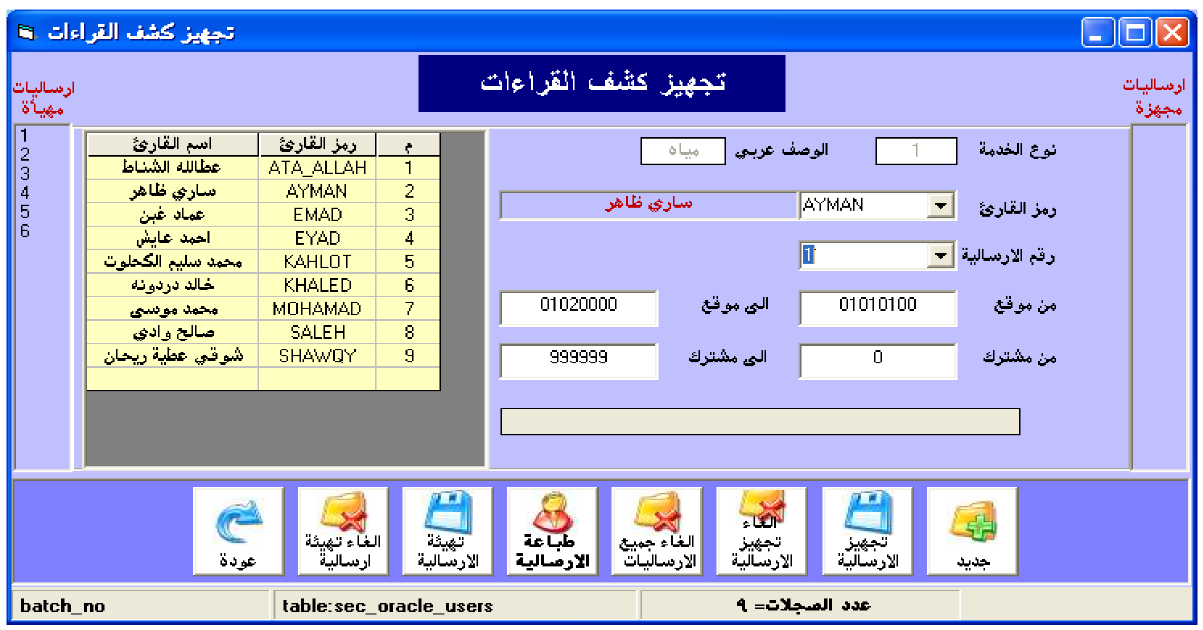


شكل(27) شاشة تحديد المناطق لقراء العدادات

بعد عملية تحديد المناطق لقراء العدادات، يتم العمل على تجهيز وتهيئة كشوف القراءات لقراء العدادات. ويقصد بعملية التجهيز هو بناء كشف متسلسل حسب رقم الموقع يحتوي على رقم

الاشتراك، ورقم الموقع، واسم صاحب الاشتراك، واسم المستفيد أو المنتفع من الاشتراك، ورقم عداد المشترك، والقراءة السابقة للعداد، وعمود للقراءة الحالية، وحالة العداد، وتاريخ القراءة، مرتبا حسب رقم الموقع. تتم طباعة الكشوف التي تم تجهيزها شكل رقم (28) وتزويدها لقراء العدادات لاحضار القراءات من عقارات المشتركين.

بعد الانتهاء من تجهيز كشوف القراءات لجميع المناطق يتم تهيئة القراءات للادخال على الحاسوب، ويمكن اجراء العمليات سابقة الذكر من خلال شاشة تجهيز وتهيئة القراءات التالية:



شكل(28) شاشة تجهيز كشف القراءات

D:\jebaih_2013\reports\register_readings.rpt

بلدية جباليا النزلة -كشف قراءة العدادات

اسم قارئ العدادات ساري ظاهر — رقم الارسالية 1 — تاريخ الطباعة 03/04/2013 — وقت الطباعة 02:21:3ص

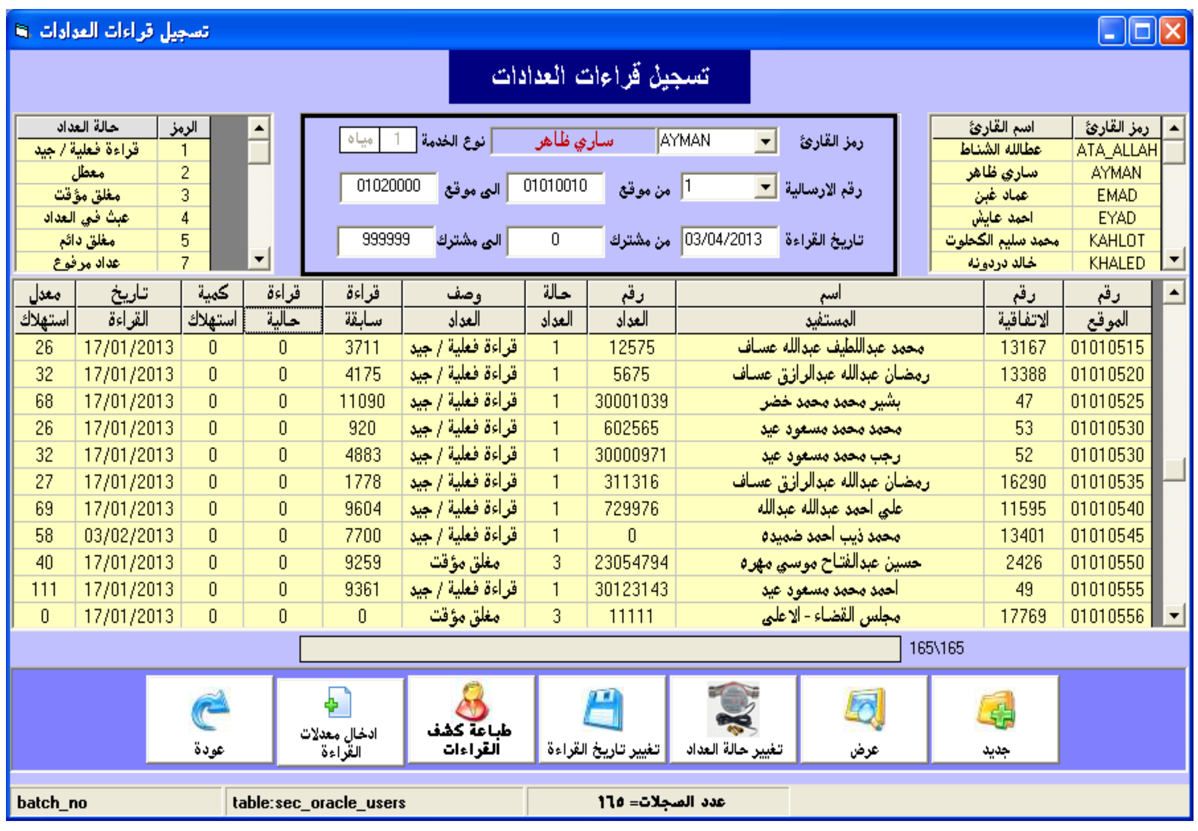
م	رقم الموقع	رقم الاشتراك	الاسم	المستفيد	رقم العداد	قراءة سابقة	القراءة الحالية	كمية	حالة العداد	تاريخ القراءة
89	01010520	13388	[illegible]	[illegible]	5675	4175	0	0.00	1 قراءة عادية / جيد	17/01/2013
90	01010525	47	[illegible]	نفسه	31101135	11090	0	0.00	1 قراءة عادية / جيد	17/01/2013
91	01010530	52	[illegible]	نفسه	31101173	4883	0	0.00	1 قراءة عادية / جيد	17/01/2013
92	01010530	53	[illegible]	نفسه	602565	920	0	0.00	1 قراءة عادية / جيد	17/01/2013
93	01010535	16290	[illegible]	نفسه	311316	1775	0	0.00	1 قراءة عادية / جيد	17/01/2013
94	01010540	11686	[illegible]	[illegible]	729576	9604	0	0.00	1 قراءة عادية / جيد	17/01/2013
95	01010545	13401	[illegible]	نفسه	0	7700	0	0.00	1 قراءة عادية / جيد	03/02/2013
96	01010550	2426	[illegible]	نفسه	21154796	9259	0	0.00	3 مغلق مؤقت	17/01/2013
97	01010555	49	[illegible]	نفسه	31123143	9361	0	0.00	1 قراءة عادية / جيد	17/01/2013
98	01010556	17769	[illegible]	نفسه	21121	0	0	0.00	3 مغلق مؤقت	17/01/2013
99	01010560	2339	[illegible]	[illegible]	755150	19972	0	0.00	1 قراءة عادية / جيد	17/01/2013
100	01010565	10187	[illegible]	نفسه	787776	6673	0	0.00	1 قراءة عادية / جيد	17/01/2013
101	01010570	2177	[illegible]	نفسه	677550	5171	0	0.00	1 قراءة عادية / جيد	17/01/2013
102	01010575	13186	[illegible]	نفسه	410160	2771	0	0.00	1 قراءة عادية / جيد	17/01/2013
103	01010577	2474	[illegible]	نفسه	788363	8454	0	0.00	3 مغلق مؤقت	17/01/2013

شكل(29) تقرير كشف القراءات

يقصد بتهيئة القراءات للإدخال على الحاسوب هو اظهار القراءات لمدخلي البيانات في شاشة تسجيل القراءات بشكل مرتب منطقيا حسب ترتيب كشف القراءات الذي حصل عليه القارئ لاحضار قراءات العقارات، وذلك تسهيلا على مدخلي البيانات في عملية الادخال.

يتضح من شاشة تسجيل القراءات أدناه فإن المؤشر يتوقف في عمود القراءة الحالية التي يقوم مدخل البيانات بادخالها من واقع كشوفات القراءات المذكورة سابقا، ويقوم الحاسوب بدوره باختبار الفرق بين القراءة الحالية والقراءة السابقة، وحساب كمية الاستهلاك ومقارنتها بمعدل استهلاك المشترك، ويقوم باصدار رسائل التنبيه بناء على النتائج مثل: القراءة الحالية أقل من السابقة !! هل ترغب في الاستمرار؟؟ وبناءا على اجابة مدخل البيانات يتم اتخاذ قرار حساب الكمية. ومن السائل التي قد تصدر عن النظام: كمية الاستهلاك أعلى من المعدل !! هل ترغب في الاستمرار؟؟.

ويتم من هذه الشاشة أيضا تعديل حالة العداد حسب الجدول المعد مسبقا لحالات العداد، وتغيير تاريخ القراءة. كما يمكنه ادخال القراءات حسب المعدل لمناطق كاملة لم يستطع قارئ العدادات قرائتها نتيجة لظروف ما. ومن ثم يمكن طباعة كشوف القراءات للمراجعة والتدقيق.



شكل(30) شاشة تسجيل قراءات العدادات

٤-٣-٦: احتساب الفواتير:

بعد الانتهاء من ادخال قراءات العدادات وتدقيقها، وادخال المتفرقات، والإعفاءات والخصميات تــتم عملية احتساب الفواتير بشكل مؤقت بناء على شرائح فئات التسعير التي ورد ذكرها سابقا من هــذا الفصل، كما يمكن الايعاز للحاسب باحتساب غرامات التأخير، أو رسوم الحــرف والصــناعات، أو ضريبة المنازل والأملاك من خلال مربعات الاختيار التي تظهر على الشاشة، ومن ثم تتم طباعــة الفواتير.



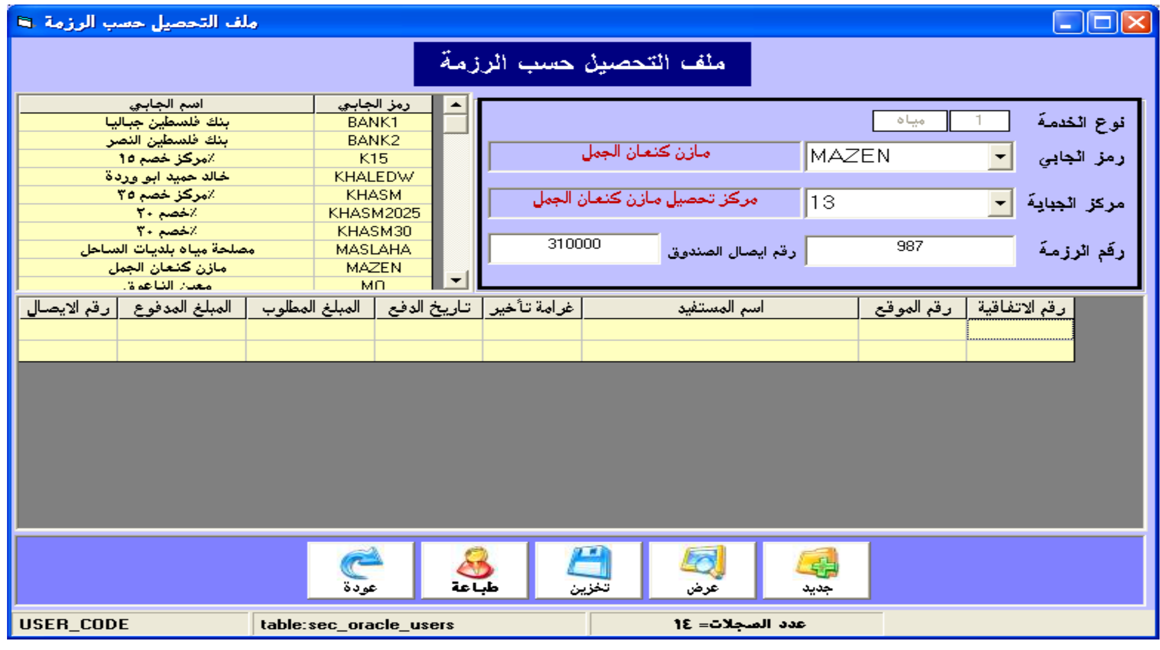
شكل(31) شاشة احتساب الفواتير

تترك الفرصة للمشتركين، وللموظفين العاملين على النظام مدتها عشرة أيام للقيــام بالتعــديلات أو اصلاح أخطاء الاحتساب ان وجدت، والغاء احتساب بعض الفواتير واعادة احتسابها بغية التصــحيح وضمن الصلاحيات والسماحيات الممنوحة للموظفين، ثم يتم ترحيل الفواتير بشكل نهائي- أي تثبيت احتسابها- وعدم السماح بالتعديل عليها أو الاضافة أو الحذف منها.

٤-٣-٧: التحصيل والجباية:

بعد الانتهاء من عملية الاحتساب تصبح لكل مشترك فاتورة تحتوي علـــى التفصـــيلات الدقيقـــة لجميع الخدمات التي يحصل عليها، اضافة الى المبالغ المالية المطلوب منه تسديدها، وهنا تبدأ عملية تحصيل وجباية أموال البلدية بثلاث طرق:(التحصيل اليدوي عبر الجباة والمحصـــلين الخـــارجيين، والتحصيل الآلي من خلال الحاسوب ومراكز التحصيل في البلدية، والتسديد الآلي عبر البنوك).

فيما يخص التحصيل اليدوي عبر الجباة والمحصلين الخارجيين، فهم يقومون بزيارة المنازل أو المحال والشركات وتحصيل مبالغ محددة منهم، ثم يقومون بقطع ايصال مالي موقع من قبلهم يحتوي على رقم مسلسل، ورقم الاشتراك، واسم المشترك، والمبلغ المدفوع، وتاريخ الدفع، واسم الجـــابي أو المحصل، وتاريخ الدفع. ثم يقوم الجباة او المحصلون بتوريد هذه الدفعات في نهاية الدوام اليومي الى خزينة البلدية حيث تجري لها عملية تسديد آلي في البلدية وتعطى رقم رزمة، وتتم طباعتها واعطاء نسخة منها للمحصل ونسخة تذهب الى الخزينة العامة؛ لابراء ذمة المحصل وتحويل الأموال للبنوك.



شكل(32) شاشة التحصيل حسب الرزمة

أما فيما يتعلق بالتحصيل الآلي لدى مراكز البلدية فإن المشترك يحضر لدار البلديـــة ويقـــوم بدفع ما عليه من مستحقات حسب الفاتورة الشهرية، ويحصل على ايصال مطبوع بواسطة الحاسوب يحتوي على التفاصيل الدقيقة الواردة أعلاه.

وفيما يخص التسديد الآلي عبر البنوك، فإنه يتم تزويد البنوك شـــهريا بكشـــوفات الفـــواتير للمشتركين الحاصلين على اتفاقية للتسديد الآلي من مرتباتهم الشهرية، بناء على تصـــميم محوســـب خاص جري الاتفاق عليه بين البلدية والبنوك، ويقوم البنك بخصم قيمة الدفعات اليا مـــن حســـابات

المشتركين طرفه، وايداعها في حساب البلدية لديه، ومن ثم تزويد البلدية بكشوفات الحركات التي تمت على حسابات المشتركين؛ لتسديدها وخصمها من حسابات المشتركين لدى البلدية.

في نهاية كل يوم عمل يتم ترحيل التحصيلات بشكل نهائي أي تثبيت الدفعات ومنع التعديل عليها، وطباعة التقارير والكشوفات المالية المطلوبة واقفال الخزينة وترحيل الأموال الى البنوك.

٤-٣-٨: المستخدمين:

في هذه الشاشة من النظام يتم اضافة مستخدمين جدد، وتعريف النوع الخاص بكل مستخدم (مدخل بيانات، قارئ عدادات، محصل أو جابي، مدير نظام). كما يمكن تفعيل المستخدم أو ايقاف صلاحياته. حسب ما هو موضح في الشكل (33) أدناه.



شكل(33) شاشة المستخدمين

ويمكن طباعة تقرير بيانات المستخدمين. حسب التقرير الموضح في الشكل (34) أدناه.



شكل(34) تقرير اسماء المستخدمين

٤-٣-٩: صلاحيات المستخدمين:

يتم في هذه الشاشة تحديد المستخدم من القائمة الأولى، وتحديد رمز النظام الذي يعمل عليه من القائمة الثانية، فتظهر في القائمة الثالثة جميع شاشات وتقارير النظام، ومنها يمكن منح الصلاحية او سحبها بالنقر المزدوج على البند المراد اضافته. ويتضح ذلك في الشكل (35) أدناه. كما يمكن طباعة تقرير بجميع صلاحيات المستخدم كما هو موضح أدناه.



شكل(35) شاشة صلاحيات المستخدمين



شكل(36) تقرير صلاحيات المستخدم

- انظر الملحق (F) شرح أزرار النوافذ - صفحة 102
- انظر الملحق (G) البرنامج المصدري Source Code - صفحة 103

الفصـــل الخامس

النتائج والتوصيات

الفصل الخامس

النتائج والتوصيات

مقدمة:

تناولت هذه الدراسة نظام الجباية العامة في بلدية جباليا النزلة الذي لا يعمل بمعزل عن الأنظمة الأخرى وعن طبيعة عمل البلديات الخدمية. ولكي تحقق البلدية غايتها كان لابد من وجود نشاطات مساندة وداعمة تقوم على تخليص عملية تقديم الخدمة للمواطنين من الجهود الروتينية والترتيبات الادارية التي قد تعيق أو تعمل على تشويش هذه العملية.

من بين هذه النشاطات المساندة تأتي نشاطات الجباية العامة في البلدية والتي تعتبر من اهم النشاطات المقدمة للجمهور وتمس حياتهم بشكل مباشر. ولما كان نظام المعلومات هو العمود الفقري لآلية تقديم خدمات البلدية كان لابد من تحليل هذا النظام وتطويره والوقوف على المشاكل والعقبات التي تعيق عمله.

ولكي تحقق الدراسة رسالتها، قامت على مجموعة من الأهداف كانت في مجملها تصب في اتجاهين رئيسيين. الأول: معرفة الامكانات الفنية والبشرية الحالية لبلدية جباليا النزلة وبالتالي القاء الضوء على الواقع الاداري ومدى الاستعداد لحل المشاكل المتعلقة بالنظام. والثاني: طرح تصميم فاعل لنظام محوسب وموحد لإدارة دخل البلديات يكون قادرا على تلبية الاحتياجات الحالية والمستقبلية للبلدية.

٥-١: نتائج الدراسة:

توصلت الدراسة لبعض النتائج التي تمحورت حول المشاكل والصعوبات التي تم الكشف عنها عبر تطبيق النظام الحالي وسياقه العام، وبحسب رأي المسؤولين من مدراء وفنيين ومستخدمين؛ عادت هذه المشاكل بمعظمها الى مشاكل ادارية وتخطيطية، انعكست على جميع الجوانب الأخرى البشرية والفنية وغيرها والتي ساهمت بدورها في تجميد أو اضعاف الكثير من الامكانيات التي لم تفعل بالشكل المناسب.

شكل هذا العمل مساهمة لبناء نظام محوسب لإدارة دخل البلديات في قطاع غزة، واسهم في ايجاد شبكة مترابطة بين الأقسام الإدارية المختلفة ويراد لهذه الشبكة أن تحقق العديد من الأهداف التي تظهر من خلال جدول المقارنة (7) التالية بين النظامين القائم والجديد.

جدول رقم (7) مقارنة بين النظام القائم والنظام الجديد

نوع المقارنة	النظام القائم	النظام الجديد
التأمين	لاتوجد امكانية تأمين الأوراق والمستندات الموجودة وذلك في حال التعرض للحريق مثلاوبالتالي ستفقد البيانات الموجودة لعدم وجود نسخ احتياطية.	يتم التأمين على البيانات بسهولة من خلال جهاز خادم احتياطي يوصل مع الشبكة في حال تعرض الخادم الرئيسي لأي ضرر. كما يمكن أخذ نسخ احتياطية على وسائط خارجية.
السرية	غير موجودة	يتمتع النظام الجديد بسرية كاملة على البيانات من خلال لغات البرمجة وقواعد البيانات وأنظمة التشغيل المستخدمة. فلا يحق لأي شخص الاطلاع على أية بيانات غير مسموحة له.
الوقت	تحتاج المعاملات الى وقت أطول لإنجازها.	ضمان وصول المعاملات بين الأقسام بشكل سليم وبالسرعة الممكنة.
المشاركة بين الأقسام	بطيئة وتحتاج الى تكراركتابة بعض البيانات في اكثر من قسم.	تتميز بالتبادل المنظم للوثائق وعدم تكرار البيانات.
الدراسات الاحصائية	بطيئة ويدوية	أسرع وحجم عينة احصائية كبيرة.
تقنيات البحث	يدوية	وجود تقنيات البحث والاستعلام السريعة لكافة المجالات.
الرد على الاستفسارات	بطء الرد على الاستفسارات، علاوة على الجهد المبذول نتيجة العمل اليدوي	يتم بشكل آلي وسريع
وثوقية النظام	ضعيفة	وثوقية عالية للنظام

وبوجود النظام الجديد أصبح بالامكان القيام بمجموعة من الأعمال منها:

- الادخال المنظم لبيانات المشتركين وجميع البيانات الأخرى المتعلقة بالخدمات المقدمة لهم، اضافة الى سرعة الاسترجاع للبيانات المخزنة.
- طباعة عدد هائل من التقارير التفصيلية والاجمالية عن كل بند من بنود النظام.
- طباعة فواتير النظام في وقت قياسي للتسهيل على قراء العدادات في كسب الوقت لمراجعتها وتدقيقها وتوزيعها.
- طباعة سندات التحصيل والقبض بشكل آلي.
- أخذ نسخ احتياطية على وحدات تخزين خارجية سهلة الحمل والاحتفاظ بها في أماكن مخصصة لذلك وتحديثها بشكل دوري.

٥-٢: توصيات الدراسة:

انهاءا لهذا العمل فاننا نضع بين يدي المسؤولين مجموعة من التوصيات التي تمت صياغتها بناء على الجوانب ذات العلاقة بتطبيق النظام وتطويره ضمن المعطيات في بلدية جباليا وهي:

٥-٢-١: الجانب البشري:

ستكون التوصيات باتجاهين ضمن هذا الجانب:

أ) العاملين في مجال النظم: ترى الدراسة ضرورة عقد الدورات التدريبية المختلفة في مجالات تطوير النظم (سواء لغات البرمجة أو قواعد البيانات او نظم التشغيل)

ب) مستخدمي النظام: ترى الدراسة ضرورة عقد الدورات التدريبية المناسبة لهذا الكادر لكي يتمكن من استخدام النظام بشكل فعال. كما ترى الدراسة ضرورة تزويدهم بمنشورات توضيحية دقيقة لخطوات استخدام النظام والتعامل الأمثل مع العمليات المتاحة.

٥-٢-٢: الجانب الاداري:

نتيجة لارتباط العديد من الصعوبات بهذا الجانب، وللأهمية التي يتمتع بها هذا الموضوع؛ تقترح الدراسة العمل بمجموعة من التوصيات التي من شأنها النهوض بعمليات تطوير النظم ومنها:

- ضرورة العمل على انشاء جهة مركزية ذات مسؤولية مطلقة للتخطيط والتنفيذ ومتابعة عمليات تطوير نظم المعلومات في البلديات بشكل عام.
- ضرورة إعداد خطة ادارية متكاملة لتطوير نظم المعلومات في البلديات مرتبطة بجداول زمنية دقيقة لتنفيذها.
- اتاحة المرونة المناسبة للعاملين في مجال تطوير النظم بمواكبة المستجدات والبقاء في أجواء التحديث المستمر.

- ضرورة العمل على تحديد دقيق للمسؤوليات والصلاحيات خلال التعامل مع النظم المختلفة ضمن اجراءات أمن وسرية مناسبين.

٥-٢-٣: الجانب الفني:

خرجت الدراسة بالتوصيات التالية ضمن هذا الجانب:

- تبني سياسات معيارية واضحة في شراء معدات النظام تتوافق والامكانيات المتواجدة.
- تصميم قواعد البيانات بشكل معياري يمكن جميع الأنظمة العاملة من التواصل والترابط.

٥-٢-٤:الجانب الخدماتي:

توصي الدراسة بتبني فكرة التغيير الاستراتيجي في عملية بنـــاء الخدمـــة، والارتبـــاط بالخـــدمات الالكترونية وصولا الى الحكومة الالكترونية. من خلال مشاركة الزبون في عمليات تعبئة الطلبـــات الالكترونية والاستفسار عن المستحقات والديون واسعار الخدمات اليا، مما يسهم في تحقيق بعـــض الوفورات الاقتصادية.

واخيرا ترى الدراسة أن أهم ما يمكن ملاحظته في الأعمال العلمية ، أنه في الوقـــت الـــذي يكون فيه بالامكان الحصول على حل لمشكلة ما من خلال بحث علمي فانه يتم توصيف او تشـــكيل مشاكل عدة، لذا فإننا نترك هذه النتائج والتوصيات بين يدي الباحثين للاستفادة من ما تم الكشف عنه ومواصلة طرق المواضيع التي لم تستطع الدراسة التطرق لها نظرا لاتساع مجال البحث. ومن هذه المواضيع:

= بناء نظام المساعدة الفورية.

= تحليل اعمال الدوائر والأقسام الأخرى في البلدية وربطها بالنظام الجديد.

= بناء نظام احصائي ديناميكي والتقارير الملحقة به.

= ربط النظام بمنظومة الخدمات الالكترونية والنوقع الالكتروني.

= بناء شبكة محلية بين البلديات وربطها بالشبكة الحكومية.

واننا نعتقد أن الدراسة تعتبر انطلاقة واقعية نحو البدء ولو بفعالية واحدة في قسم واحد ليتشكل لـــدى المسؤولين الثقة بعمل مثل هذا.

المراجع:

رسائل الدكتوراة:

١. الحوراني، فالح عبد القادر، **استراتيجيات التكنولوجيا و دورها في تعزيـز الميـزة التنافسـية** أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، الأردن 2004.

رسائل الماجستير:

٢. اللبن، فراس علي، "**تحليل وتصميم نظام معلوماتي، تطبيق علـى نظـام المكتبـات**"، رسـالة ماجستير غير منشورة، جامعة دمشق – سوريا، ٢٠٠٢.

٣. القاسم، الهام، "**دراسة وتصميم برنامج إدارة شؤون العاملين في جامعة حلب على مبدأ المزود/ الزبون (العميل) ضمن بيئة النظام Windows NT**"، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعـة حلب – سوريا، ٢٠٠٢.

٤. العبد العال، عطيه محمد، "**تطوير نظم المعلومات في مؤسسات التعليم العالي: تحليل وتصـميم ودراسة حالة**"، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك – عمان، ٢٠٠٢.

٥. غنيم، ماهر أحمد، "**دور نظم المعلومات الإدارية المحوسبة في عملية صنع القرارات في بلديات قطاع غزة بفلسطين**"**، رسالة ماجستير، الجامعة الاسلامية– غزة، فلسطين، ٢٠٠٤.**

الكتب العربية:

٦. أبو السعود، صالح، "**تحليل الأنظمة وتصميمها**"، الطبة الأولـى، منشـورات جامعـة القـدس المفتوحة، عمان، ٢٠٠٩.

٧. إدريس، ثابت عبد الرحمن، "**نظم المعلومات الإدارية في المنظمات المعاصرة**"، الدار الجامعيـة للطبع و النشر و التوزيع، جمهورية مصر العربية، 2003.

٨. الحمامي، علاء حسين و العاني، سعد عبد العزيز، "**تكنولوجيـا أمنيـة المعلومـات و أنظمـة الحماية**"، دار وائل للطباعة، عمان ٢٠٠٧.

٩. الحميد، محمد دباس و نينو، ماركو إبراهيم، "**حماية أنظمة المعلومـات**" الطبعـة الأولـى، دار الحامد، عمان، 2007.

١٠. السالمي، علاء عبد الرازق، السليطي، خالد إبراهيم، "الإدارة الالكترونية"، الطبعة الأولـى، دار وائل للنشر، الأردن، ٢٠٠٩.

١١. السامرائي، سلوى أمين و العبيد، عبد الرحمن و الحميدي، نجم عبد الله، **نظـم المعلومـات الإدارية مدخل معاصر**، الطبعة الأولى دار وائل للنشر و التوزيع، عمان 2005.

١٢. العبيد، عبد الرحمن الأحمد و الحميدي، نجم عبد الله، **المدخل إلى نظم المعلومات**، منشورات جامعة حلب، مركز التعليم المفتوح ٢٠٠٤.
١٣. الطائي، محمد عبد حسين، الخفاجي، **نعمة، نظم المعلومات الإستراتيجية – منظور الميـزة الإستراتيجية**، الطبعة الأولى دار الثقافة للنشر و التوزيع، عمان 2009.
١٤. الطائي، محمد عبد حسين، **المدخل إلى نظم المعلومات الإدارية**، الطبعة الأولـى دار وائـل للنشر و التوزيع، عمان 2004.
١٥. الطائي، محمد عبد حسين، **نظم المعلومات الإدارية المتقدمة**، الطبعة الأولى دار وائل للنشر و التوزيع، عمان 2004.
١٦. الكيلاني، عثمان و البياتي، هلال و السالمي، علاء، **المدخل إلى نظم المعلومات الإداريـة**، دار المناهج للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، ٢٠٠٠.
١٧. النجار، فايز جمعة صالح، **نظم المعلومات الإدارية**، دار الحامد، عمان، ٢٠٠٧.
١٨. برهان، محمد نور "أنظمة المعلومات الادارية"، الطبعة الثانية، منشـورات جامعـة القـدس المفتوحة، ٢٠٠٩.
١٩. برهان، محمد نور و سعيد،محمد تركي و ماضي، هاني، " ضبط أنظمة المعلومات وأمنها"، الطبعة الأولى،منشورات جامعة القدس المفتوحة، ١٩٩٩.
٢٠. سلطان إبراهيم، **نظم المعلومات الإدارية**، الدار الجامعية للطبع و النشر و التوزيع، جمهورية مصر العربية ٢٠٠٠.
٢١. طه، طارق، **مقدمة في نظم المعلومات الإدارية والحاسبات الآلية**، منشأة المعارف، الطبعة الثالثة، جمهورية مصر العربية، ٢٠٠٠.
٢٢. عبد الكريم، عبد العزيز مصطفى، دراسة الجدوى وتقييم المشروعات، دار الحامـد للنشـر والتوزيع، الأردن، عمان، ٢٠٠٣.
٢٣. عبيدات، ذوقان و عدس، عبد الرحمن و عبد الحق، كايد، "البحث العلمي مفهومـه أدواتـه وأساليبه"، دار الفكر للنشر والتوزيع عمان،١٩٨٤.
٢٤. غراب، كامل و حجازي، فاديه، **نظم المعلومات الإدارية** مدخل إداري، مكتبة الإشعاع الفنية، الطبعة الأولى، جمهورية مصر العربية، ١٩٩٩.
٢٥. فيكتور رايموند، **نظم المعلومات الإدارية**،الجزء الأول، تعريـب سـرور علـي سـرور و د.عاصم أحمد الحماحمي، مطابع دار المريخ، الرياض، السعودية ٢٠٠٠.

٢٦. قنديلجي، عامر إبراهيم و الجنابي، علاء الدين عبد القادر، **نظـــم المعلومـــات الإداريـــة و تكنولوجيا المعلومات**، دار المسيرة، عمان 2007.

٢٧. كورتيس، جراهام، **تحليل وتصميم نظم المعلومات**، الطبعة الأولى، تعريب علي يوسف علي، خوارزم، الدقي، القاهرة، ١٩٩٨.

٢٨. منصور، عوض و أبو النور، محمد، تحليل النظم، الطبعة الأولـــى، دار الفرقـــان، عمـــان، ١٩٨٩.

٢٩. ياسين، سعد غالب و العلاق، بشير، **الأعمال الإلكترونية**، دار المناهج للنشـــر و التوزيـــع، عمان 2006.

٣٠. ياسين، سعد غالب، **أساسيات نظم المعلومات الإدارية و تكنولوجيـــا المعلومـــات**، الطبعـــة الأولى دار وائل للنشر و التوزيع، عمان 2006.

٣١. ياسين، سعد غالب،**تحليل و تصميم نظم المعلومات**، الطبعة الأولى، دار المنـــاهج للنشـــر و التوزيع، عمان ٢٠٠٠.

المراجع الأجنبية:

Alan Dennis, (2012), ***Systems Analysis and Design with UML***, (5th edition), John wiley & Sons, Inc. USA.

Donald Yeates, Tony Wakefield, (2004), ***Systems Analysis and Design***, (2nd edition), Prentice Hall, USA.

Due, Richard T. (1997). A strategic approach to IT investments. ***Information system management,*** 14 (3) , 73-77. Retrived October 25, 2004, from fttp://www.search.epent.com/direct.asp?an=9706205720.

Haag, Stephen; Cummings, Maeva, & Dawkins, James (2000). ***Management information systems for the information age*** (2nd edition). Boston Burr Ridge: McGraw-Hill companies, Inc.

Harry J. Rosenblatt, Gary B. Shelly, (2012), ***Systems Analysis and Design***, (9th edition), Course Technology, USA.

Jeffrey A. Hoffer, V. Ramesh, Heikki Topi,(2011), ***Modern Database Management***, (10th edition), Prentice Hall.

Joseph S. Valacich, Joey F. George, Jeffery A. Hoffer, (2012),***Essentials of Systems Analysis and Design***, (5th edition), Pearson Education Inc., USA.

Kenneth E. Kendall, Julie E. Kendall, (2013), ***Systems Analysis and Design***, (9th edition), Pearson Education Inc., USA.

Kenneth E. Kendall, Julie E. Kendall, (2011), ***Designing Effective Output-Systems Analysis and Design***, (8th edition), Pearson Education, Inc. Publishing as Prentice Hall.

Laudon , Kennth C., & Laudon , Jane P. (2006). ***Management information systems: Managing the digital firm*** (9th edition).
Upper Saddle River ,New Jersey: Prentice-Hall International , Inc.

O'Brien , James A. (2002).***Management information systems: Managing information technology in the e-business enterprise*** (5th edition). Irwin: McGraw-Hill Companies, Inc.

Robert B. Jackson, John W. Satzinger, Stephen D. Burd, (2009), ***Systems Analysis and Design in a Changing World***, (5th edition), cource Technology, Cengage Learning.

مواقع تمت الاستفادة منها:

-www.uotechnology.edu.iq/dep-cs (Information Systems Analysis and Design)

- https://webct.csmd.edu/webct/logon/3113066446001 College of Southern Maryland

- *www.ddegjust.ac.in/studymaterial/pgdca/ms-04.pdf* - Overview of System Analysis & Design

- http://isic.ucsd.edu - Information Lifecycle Management: An Analysis of End User Perspectives

- *www.informingscience.us/icarus/journals/jiteresearch* - A Perspective on a Management Information Systems (MIS) Program Review

- http://computingcareers.acm.org/?page_id=9- Information systems.

-http://www.modernanalyst.com/Resources/Articles/tabid/115/articleType/ArticleView/articleId/185/Default.aspx

الملاحـــــق

Tables Data dictionary ملحق (A) قاموس بيانات الجداول

MAN_CONSUMPTION_TYPE — جدول أنواع الاستهلاك

Null	Type	Name	Arabic Description
Not Null	VARCHAR2(2)	VALUE_TYPE	نوع القيمة
Not Null	NUMBER(3,0)	UNIT_CODE	الوحدة
Not Null	VARCHAR2(3)	SERVS_TYPE	نوع الخدمة
Not Null	NUMBER(4,0)	READING_RANGE	المدى الطبيعي للقراءة
Not Null	NUMBER(12,3)	LOWER_LIMIT_PRICE	سعر الحد الأدنى
Not Null	NUMBER(4,0)	LOWER_LIMIT	الحد الأدنى
Not Null	NUMBER(5,2)	LATE_PERCENT	نسبة الفائدة
Not Null	NUMBER(2,0)	CURRENCY_ID	العملة
Not Null	VARCHAR2(3)	CONSUMPTION_TYPE	رمز الاستهلاك
Yes	VARCHAR2(60)	CONSUMPTION_DESC_L	نوع الاستهلاك لاتيني
Not Null	VARCHAR2(60)	CONSUMPTION_DESC_A	نوع الاستهلاك عربي
Not Null	VARCHAR2(4)	COMP_ID	رقم الكمبيوتر
Not Null	NUMBER(4,0)	ALLOW_PERIOD_VALUE	قيمة فترة السماح
Not Null	NUMBER(3,0)	ALLOW_PERIOD	فترة السماح

MAN_COLLECTION_CENTERS — جدول مراكز الجباية

Null	Type	Name	Arabic Description
Not Null	NUMBER(10,0)	CENTER_ID	رمز المركز
Not Null	VARCHAR2(60)	CENTER_DESC_A	الوصف العربي
Yes	VARCHAR2(60)	CENTER_DESC_L	الوصف لاتيني

Man_service_types — جدول أنواع الخدمات

Null	Type	Name	Arabic Description
Not Null	VARCHAR2(3)	SERVS_TYPE	نوع الخدمة
Not Null	VARCHAR2(60)	TYPE_DESC_A	الوصف عربي
Yes	VARCHAR2(60)	TYPE_DESC_L	الوصف لاتيني
Not Null	NUMBER(15,0)	LAST_VOUCHER_NO	رقم آخر فاتورة
Yes	VARCHAR2(16)	ACC_NO	رقم الحساب
Not Null	NUMBER(15,0)	LAST_APPL_ID	رقم آخر طلب
Yes	NUMBER(2,0)	RANK	تسلسل التسديد

Man_Meter_Type — جدول أنواع العدادات

Null	Type	Name	Arabic Description
Not Null	VARCHAR2(3)	SERVS_TYPE	نوع الخدمة
Not Null	VARCHAR2(3)	METER_TYPE	رمز نوع العداد
Not Null	VARCHAR2(60)	TYPE_DESC_A	الوصف عربي
Yes	VARCHAR2(60)	TYPE_DESC_L	الوصف لاتيني

Man_Monthly_tax_DTLS — جدول أسعار الخدمات الدورية

Null	Type	Name	Arabic Description
Not Null	VARCHAR2(3)	SERVS_TYPE	نوع الخدمة الرئيسية
Not Null	VARCHAR2(3)	TAX_TYPE	نوع الخدمة الفرعية
Not Null	NUMBER(4,0)	TAX_CODE	رمز الخدمة
Not Null	DATE	MONTH_YEAR	التاريخ
Not Null	VARCHAR2(60)	CODE_DESC_A	الوصف العربي
Yes	VARCHAR2(60)	CODE_DESC_L	الوصف اللاتيني
Not Null	NUMBER(12,3)	AMOUNT	القيمة
Yes	NUMBER(3,0)	PERCENTAGE	النسبة
Yes	DATE	TIME_STAMP	تاريخ الإدخال وزمنه
Yes	VARCHAR2(15)	USER_ID	اسم المستخدم

		Man_Meter_Status	**جدول حالة العدادات**
Null	Type	Name	Arabic Description
Not Null	VARCHAR2(3)	SERVS_TYPE	نوع الخدمة
Not Null	VARCHAR2(3)	METER_STATUS	حالة العداد
Not Null	VARCHAR2(60)	STATUS_DESC_A	الوصف عربي
Yes	VARCHAR2(60)	STATUS_DESC_L	الوصف لاتيني

		Man_Voucher_Calc_Types	**جدول طرق احتساب الفاتورة**
Null	Type	Name	Arabic Description
Not Null	NUMBER(2,0)	CALC_TYPE	رمز الاحتساب
Not Null	VARCHAR2(60)	TYPE_DESC_A	الوصف عربي
Yes	VARCHAR2(60)	TYPE_DESC_L	الوصف لاتيني

		Man_Consumption_Slice_Prices	**شرائح الاستهلاك (التسعير)**
Null	Type	Name	
Not Null	VARCHAR2(3)	SERVS_TYPE	نوع الخدمة
Not Null	VARCHAR2(3)	CONSUMPTION_TYPE	نوع الاستهلاك
Not Null	NUMBER(3,0)	SLICE_NO	رقم الشريحة
Not Null	NUMBER(8,0)	SLICE_FROM	من
Not Null	NUMBER(8,0)	SLICE_TO	إلى
Not Null	NUMBER(12,3)	SLICE_PRICE	سعر الشريحة

		Customer_Master	البيانات الأساسية للمشتركين
Null	Type	Name	Arabic Description
Not Null	NUMBER(10,0)	SYSTEM_NO	رقم النظام
Yes	VARCHAR2(15)	F_NAME_A	الاسم عربي
Yes	VARCHAR2(15)	S_NAME_A	الأب عربي
Yes	VARCHAR2(15)	M_NAME_A	الجد عربي
Yes	VARCHAR2(15)	L_NAME_A	العائلة عربي
Yes	VARCHAR2(70)	ARABIC_NAME	الاسم الكامل عربي
Not Null	VARCHAR2(15)	USER_ID	اسم المستخدم
Not Null	DATE	TIME_STAMP	وقت وتاريخ الإدخال
Yes	VARCHAR2(15)	F_NAME_L	الاسم لاتيني
Yes	VARCHAR2(15)	S_NAME_L	الأب لاتيني
Yes	VARCHAR2(15)	M_NAME_L	الجد لاتيني
Yes	VARCHAR2(15)	L_NAME_L	العائلة لاتيني
Yes	VARCHAR2(60)	LATIN_NAME	الاسم الكامل لاتيني
Yes	VARCHAR2(9)	IDCARD_NO	رقم هوية
Yes	NUMBER(10,0)	AREA_NO	رقم المنطقة
Yes	NUMBER(10,0)	QUARTER_NO	رقم القطعة
Yes	NUMBER(10,0)	SEGMENT_NO	رقم القسيمة
Yes	NUMBER(5,0)	STREET_NO	رقم الشارع
Yes	NUMBER(1,0)	STREET_SIDE	جانب الطريق
Yes	NUMBER(8,0)	BUILDING_NO	رقم البناية
Yes	NUMBER(3,0)	FLAT_NO	رقم الشقة
Yes	VARCHAR2(200)	ADDRESS	العنوان
Yes	VARCHAR2(15)	PHONE_NO	رقم الهاتف

		Man_Agreements_Monthly_Tax	الخدمات الدورية للمشتركين
Null	Type	Name	Arabic Description
Not Null	VARCHAR2(3)	SERVS_TYPE	نوع الخدمة
Not Null	VARCHAR2(15)	AGREEMENT_ID	رقم الاتفاقية
Not Null	VARCHAR2(3)	TAX_TYPE	نوع الضريبة
Not Null	NUMBER(4,0)	TAX_CODE	رمز الضريبة
Yes	DATE	TIME_STAMP	وقت وتاريخ الإدخال
Yes	VARCHAR2(15)	USER_ID	اسم المستخدم

		Man_Voucher_Master_DTL	تفاصيل الفاتورة
Null	Type	Name	Arabic Description
Not Null	VARCHAR2(3)	SERVS_TYPE	نوع الخدمة
Not Null	VARCHAR2(15)	AGREEMENT_ID	رقم الاتفاقية
Not Null	NUMBER(15,0)	VOUCHER_NO	رقم الفاتورة
Not Null	NUMBER(4,0)	CONSTANT_CODE	رمز الثوابت
Not Null	NUMBER(12,3)	CONSTANT_AMT	مبلغ الثوابت

		Man_Service_Agreements	اتفاقية مشترك
Null	Type	Name	Arabic Description
Not Null	VARCHAR2(3)	SERVS_TYPE	نوع الخدمة
Not Null	VARCHAR2(15)	AGREEMENT_ID	رقم الاتفاقية
Not Null	DATE	AGREEMENT_DATE	تاريخ الاتفاقية
Not Null	NUMBER(10,0)	SYSTEM_NO	رقم النظام
Yes	VARCHAR2(9)	OWNER_IDCARD_NO	رقم هوية المالك
Yes	NUMBER(15,0)	APPL_ID	رقم الطلب
Yes	VARCHAR2(3)	CONSUMPTION_TYPE	نوع الاستهلاك
Yes	VARCHAR2(15)	USER_ID	اسم المستخدم
Yes	DATE	TIME_STAMP	زمن وتاريخ الإدخال
Yes	CHAR(1)	IS_EMPLOYEE	هل موظف
Yes	NUMBER(10,0)	AREA_NO	رقم المنطقة
Yes	NUMBER(10,0)	QUARTER	رقم القطعة
Yes	NUMBER(10,0)	SEGMENT_NO	رقم القسيمة
Yes	NUMBER(5,0)	STREET_NO	رقم الشارع
Yes	NUMBER(1,0)	STREET_SIDE	جانب الطريق
Yes	NUMBER(8,0)	BUILDING_NO	رقم البناية
Yes	NUMBER(3,0)	FLAT_NO	رقم الشقة
Yes	VARCHAR2(50)	LOCATION_ID	رقم الموقع
Yes	NUMBER(12,3)	INSURANCE_AMT	مبلغ التأمين
Yes	NUMBER(4,0)	METER_AMPARE	أمبير العداد
Yes	VARCHAR2(2000)	NOTES	ملاحظات
Yes	CHAR(1)	PAYROLL_VOUCHER	فاتورة الراتب
Yes	VARCHAR2(9)	EMP_ID	رقم الموظف
Yes	VARCHAR2(4)	COMP_ID	رقم الكمبيوتر
Yes	NUMBER(2,0)	CURRENCY_ID	رمز العملة
Yes	NUMBER(12,3)	TOTAL_BALANCE	إجمالي الرصيد
Yes	VARCHAR2(60)	BENEFICIARY	المستفيد
Yes	NUMBER(2,0)	FLATS_COUNTS	عدد الشقق
Yes	NUMBER(12,3)	REMAINS	بقايا

		Man_Customer_Relinquishments	التنازل عن اتفاقية
Null	Type	Name	Arabic Description
Not Null	VARCHAR2(3)	SERVS_TYPE	نوع الخدمة
Not Null	VARCHAR2(15)	AGREEMENT_ID	رقم الاتفاقية
Not Null	NUMBER(10,0)	NEW_SYSTEM_NO	رقم النظام الجديد
Not Null	DATE	RELINQUISH_DATE	تاريخ التنازل
Not Null	DATE	TIME_STAMP	وقت وتاريخ الإدخال
Not Null	VARCHAR2(15)	USER_ID	اسم المستخدم
Not Null	NUMBER(10,0)	OLD_SYSTEM_NO	رقم النظام القديم
Yes	NUMBER(12,3)	INSURANCE_AMT	مبلغ التأمين
Yes	VARCHAR2(60)	NOTES	ملاحظات

		Man_Meter_Master	ملف العدادات
Null	Type	Name	Arabic Description
Not Null	VARCHAR2(3)	SERVS_TYPE	نوع الخدمة
Not Null	VARCHAR2(15)	AGREEMENT_ID	رقم الاتفاقية
Not Null	NUMBER(16,0)	METER_NO	رقم العداد
Yes	DATE	INSTALL_DATE	تاريخ التركيب
Yes	NUMBER(12,3)	CURRENT_READ	القراءة الحالية
Yes	NUMBER(12,3)	UPPER_READ	أعلى قراءة
Yes	VARCHAR2(3)	METER_TYPE	نوع العداد
Yes	VARCHAR2(3)	METER_STATUS	حالة العداد
Yes	DATE	TIME_STAMP	وقت وتاريخ الإدخال
Yes	VARCHAR2(15)	USER_ID	اسم المستخدم
Yes	NUMBER(3,0)	MAGNIFY_FACTOR	معامل التكبير
Yes	DATE	MAINTENANCE_DATE	تاريخ الصيانة

		Man_Customer_Calc_Types	تغيير طريقة الاحتساب
Null	Type	Name	Arabic Description
Not Null	VARCHAR2(3)	SERVS_TYPE	نوع الخدمة
Not Null	VARCHAR2(15)	AGREEMENT_ID	رقم الاتفاقية
Not Null	NUMBER(16,0)	METER_NO	رقم العداد
Not Null	DATE	TIME_STAMP	وقت وتاريخ الإدخال
Not Null	VARCHAR2(15)	USER_ID	اسم المستخدم
Not Null	NUMBER(2,0)	CALC_TYPE	نوع الاحتساب
Yes	VARCHAR2(60)	REASON	السبب

		Man_Exemption_codes	أنواع الإعفاءات (مبلغ/ كمية/ نسبة)
Null	Type	Name	Arabic Description
Not Null	VARCHAR2(3)	SERVS_TYPE	نوع الخدمة
Not Null	CHAR(1)	CODE_TYPE	رمز الخدمة
Not Null	VARCHAR2(3)	EXEMPTION_CODE	رمز الإعفاء
Not Null	VARCHAR2(60)	CODE_DESC_A	الوصف عربي
Not Null	VARCHAR2(2)	VALUE_TYPE	نوع القيمة
Yes	VARCHAR2(60)	CODE_DESC_L	الوصف لاتيني
Yes	NUMBER(12,3)	DEFAULT_VALUE	القيمة الافتراضية

		Man_Miscellany_Codes	متفرقات
Null	Type	Name	Arabic Description
Not Null	VARCHAR2(3)	MISCELLANY_CODE	رمز متفرقات
Not Null	VARCHAR2(60)	MISCELLANY_DESC_A	الوصف عربي
Yes	VARCHAR2(60)	MISCELLANY_DESC_L	الوصف لاتيني

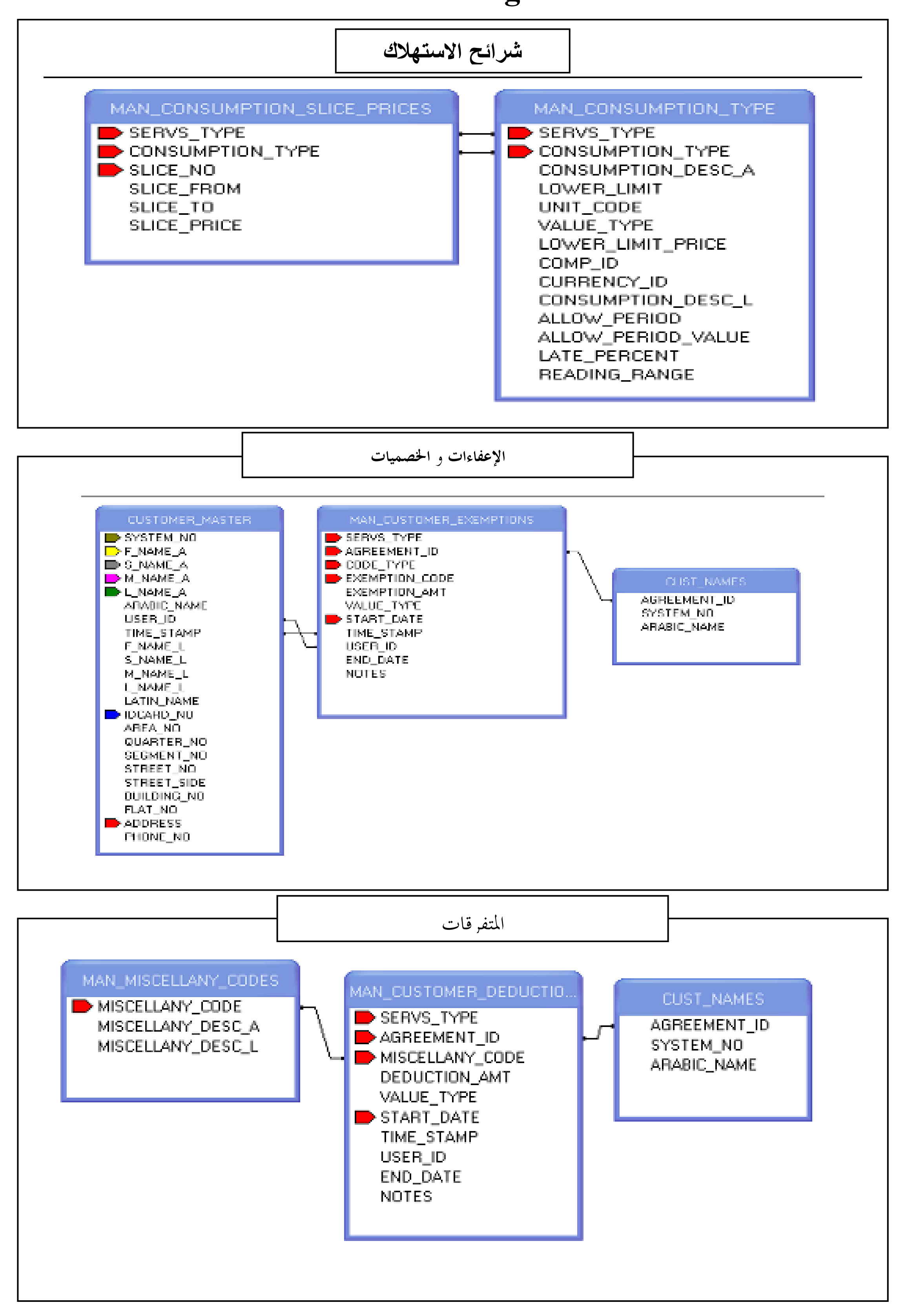
		Man_Meter_Readings	تسجيل قراءات العدادات
Null	Type	Name	Arabic Description
Not Null	VARCHAR2(3)	SERVS_TYPE	نوع الخدمة
Not Null	VARCHAR2(15)	AGREEMENT_ID	رقم الاتفاقية
Not Null	NUMBER(16,0)	METER_NO	رقم العداد
Yes	DATE	READING_DATE	تاريخ القراءة
Not Null	NUMBER(12,3)	PREVIOUS_READING	القراءة السابقة
Not Null	DATE	TIME_STAMP	وقت وتاريخ الإدخال
Not Null	VARCHAR2(15)	USER_ID	اسم المستخدم
Not Null	VARCHAR2(15)	READER_ID	رقم القارئ
Not Null	VARCHAR2(3)	METER_STATUS	حالة العداد
Not Null	NUMBER(2,0)	CALC_TYPE	نوع الاحتساب
Yes	NUMBER(12,3)	CURRENT_READING	القراءة الحالية
Yes	NUMBER(10,0)	BATCH_NO	رقم الرزمة
Yes	VARCHAR2(120)	NOTES	ملاحظات
Yes	NUMBER(12,3)	CONSUMPTION_QTY	كمية الاستهلاك
Yes	VARCHAR2(50)	LOCATION_ID	رقم الموقع

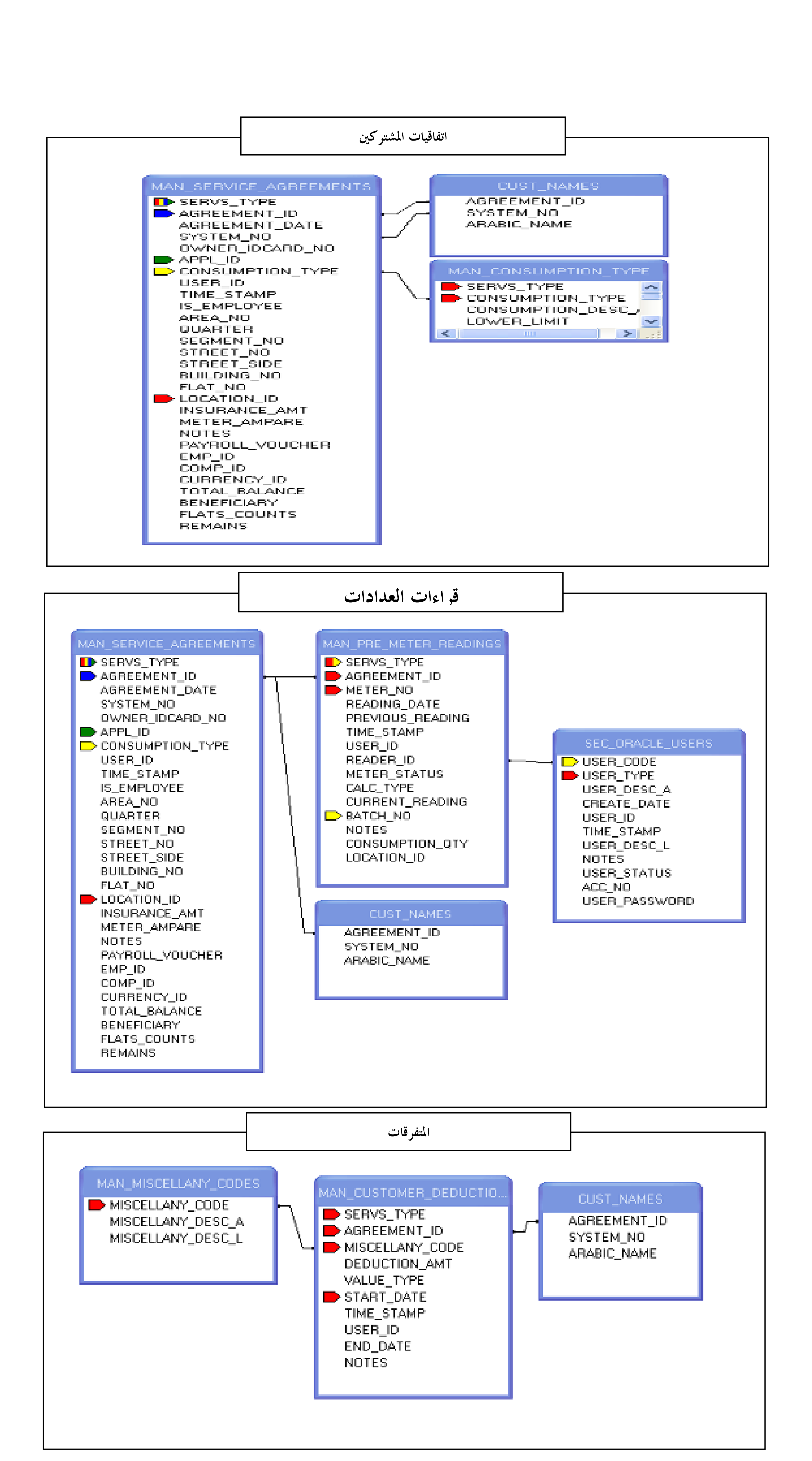
		Man_Payment_Master	إضافة بيانات تحصيل
Null	Type	Name	Arabic Description
Not Null	VARCHAR2(3)	SERVS_TYPE	نوع الخدمة
Not Null	VARCHAR2(15)	AGREEMENT_ID	رقم الاتفاقية
Not Null	NUMBER(15,0)	VOUCHER_NO	رقم الفاتورة
Not Null	NUMBER(2,0)	PAYMENT_NO	رقم الدفعة
Not Null	DATE	PAYMENT_DATE	تاريخ الدفعة
Not Null	NUMBER(10,0)	SYSTEM_NO	رقم النظام
Not Null	NUMBER(12,3)	VOUCHER_AMT	مبلغ الفاتورة
Not Null	NUMBER(12,3)	PAID_AMT	مبلغ الدفع
Not Null	DATE	TIME_STAMP	وقت وتاريخ الإدخال
Not Null	VARCHAR2(15)	USER_ID	اسم المستخدم
Not Null	VARCHAR2(15)	COLLECTOR_ID	رمز المحصل
Not Null	NUMBER(10,0)	CENTER_ID	رمز مركز الجباية
Not Null	VARCHAR2(3)	PAYMETH_ID	رقم الدفعة
Not Null	VARCHAR2(4)	COMP_ID	رقم الكمبيوتر
Not Null	NUMBER(2,0)	CURRENCY_ID	رمز العملة
Not Null	NUMBER(8,3)	CRATE_AMT	تاريخ الإنشاء
Not Null	NUMBER(10,0)	RECEIPT_NO	رمز المستلم
Yes	CHAR(10)	REF_NO	رمز المرجع
Yes	NUMBER(10,0)	BATCH_NO	رقم الرزمة
Not Null	CHAR(1)	STATUS	الحالة
Not Null	NUMBER(12,3)	BASE_AMT	المبلغ
Not Null	VARCHAR2(1)	PRINTED	مطبوع

		Man_Voucher_Master	احتساب مؤقت للفواتير
Null	Type	Name	Arabic Description
Not Null	VARCHAR2(3)	SERVS_TYPE	نوع الخدمة
Not Null	VARCHAR2(15)	AGREEMENT_ID	رقم الاتفاقية
Not Null	NUMBER(15,0)	VOUCHER_NO	رقم الفاتورة
Not Null	VARCHAR2(3)	CONSUMPTION_TYPE	نوع الاستهلاك
Not Null	DATE	VOUCHER_DATE	تاريخ الفاتورة
Not Null	NUMBER(12,3)	VOUCHER_AMT	مبلغ الفاتورة
Not Null	VARCHAR2(1)	VOUCHER_STATUS	حالة الفاتورة
Not Null	DATE	TIME_STAMP	وقت وتاريخ الإدخال
Not Null	VARCHAR2(15)	USER_ID	اسم المستخدم
Not Null	NUMBER(10,0)	SYSTEM_NO	رقم النظام
Not Null	VARCHAR2(4)	COMP_ID	رقم الكمبيوتر
Not Null	NUMBER(2,0)	CURRENCY_ID	رمز العملة
Not Null	NUMBER(8,3)	CRATE_AMT	تاريخ الإنشاء
Not Null	NUMBER(12,3)	NET_AMT	المبلغ الصافي
Not Null	CHAR(1)	POSTED	مرح
Yes	VARCHAR2(50)	LOCATION_ID	قم الموقع
Yes	NUMBER(12,3)	CONSUMPTION_QTY	كمية الاستهلاك
Yes	NUMBER(12,3)	TOTAL_FIXED	إجمالي الثوابت
Yes	NUMBER(12,3)	TOTAL_EXEMPTION	إجمالي الإعفاءات
Yes	NUMBER(12,3)	TOTAL_PREVIOUS	إجمالي سابق
Yes	NUMBER(12,3)	TOTAL_DEDUCTION	إجمالي الاستقطاعات
Yes	NUMBER(12,3)	TOTAL_DEBTS	إجمالي الديون
Yes	NUMBER(12,3)	TOTAL_LATE	إجمالي المتأخر
Yes	NUMBER(3,0)	LATE_NO_DAYS	عدد أيام التأخير
Yes	NUMBER(12,3)	TAX17	ضريبة
Yes	DATE	LAST_DUE_DATE	آخر موعد للدفع
Yes	NUMBER(12,3)	TOTAL_LATE_PERCENT	فوائد التأخير

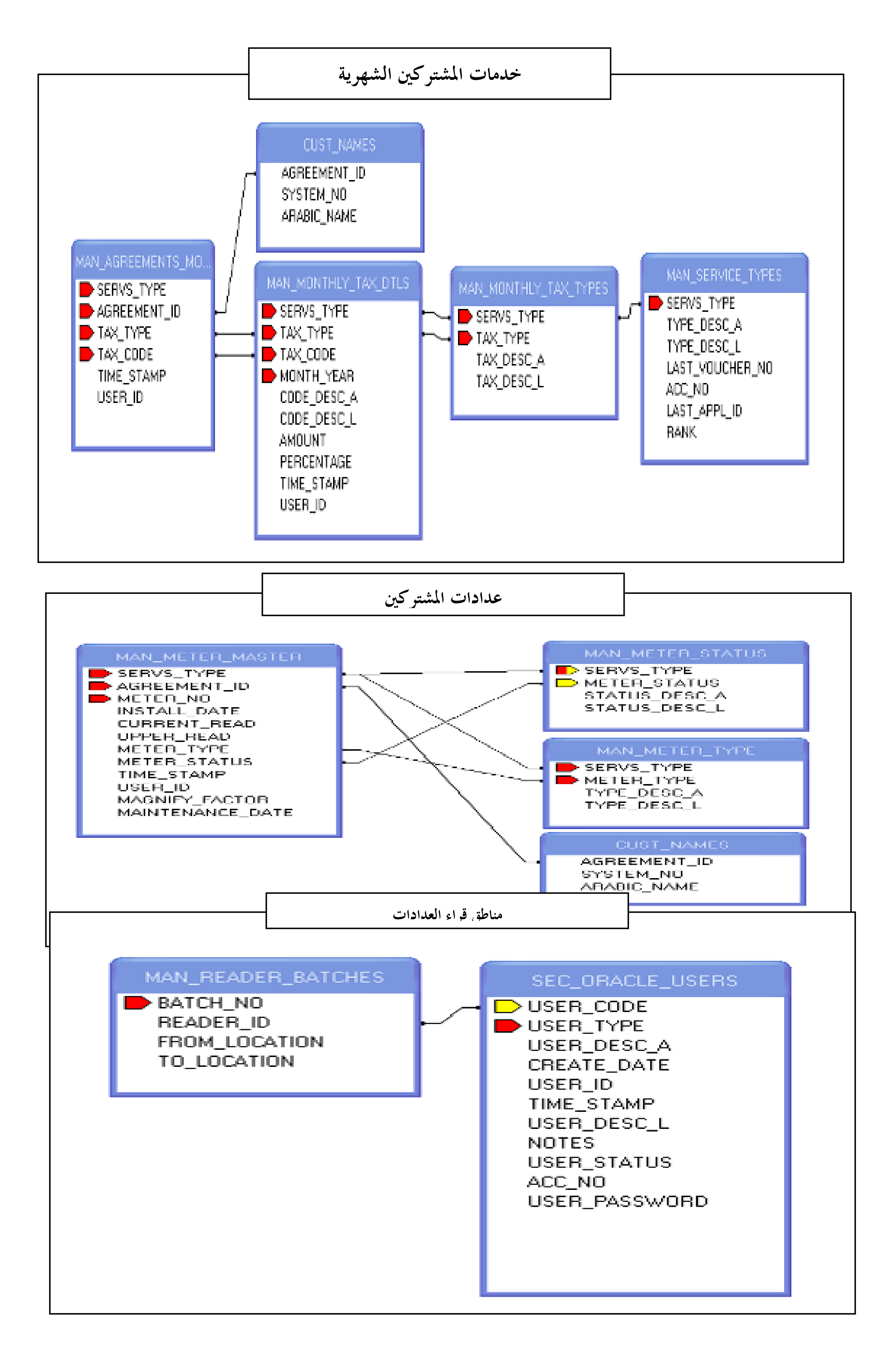
		Man_Payment_Accounts_DTL	تفاصيل التحصيل
Null	Type	Name	Arabic Description
Not Null	VARCHAR2(3)	SERVS_TYPE	نوع الخدمة
Not Null	VARCHAR2(15)	AGREEMENT_ID	رقم الاتفاقية
Not Null	NUMBER(15,0)	VOUCHER_NO	رقم الفاتورة
Not Null	NUMBER(2,0)	PAYMENT_NO	رقم الدفعة
Not Null	DATE	PAYMENT_DATE	تاريخ الدفعة
Not Null	CHAR(3)	ACC_CODE	رمز الخدمة
Not Null	CHAR(1)	PAY_TYPE	نوع الدفع
Not Null	NUMBER(12,3)	AMT	المبلغ
Not Null	DATE	TIME_STAMP	وقت وتاريخ الإدخال
Not Null	VARCHAR2(15)	USER_ID	اسم المستخدم

ملحق (B) العلاقة بين جداول النظام Entity Relation Diagram

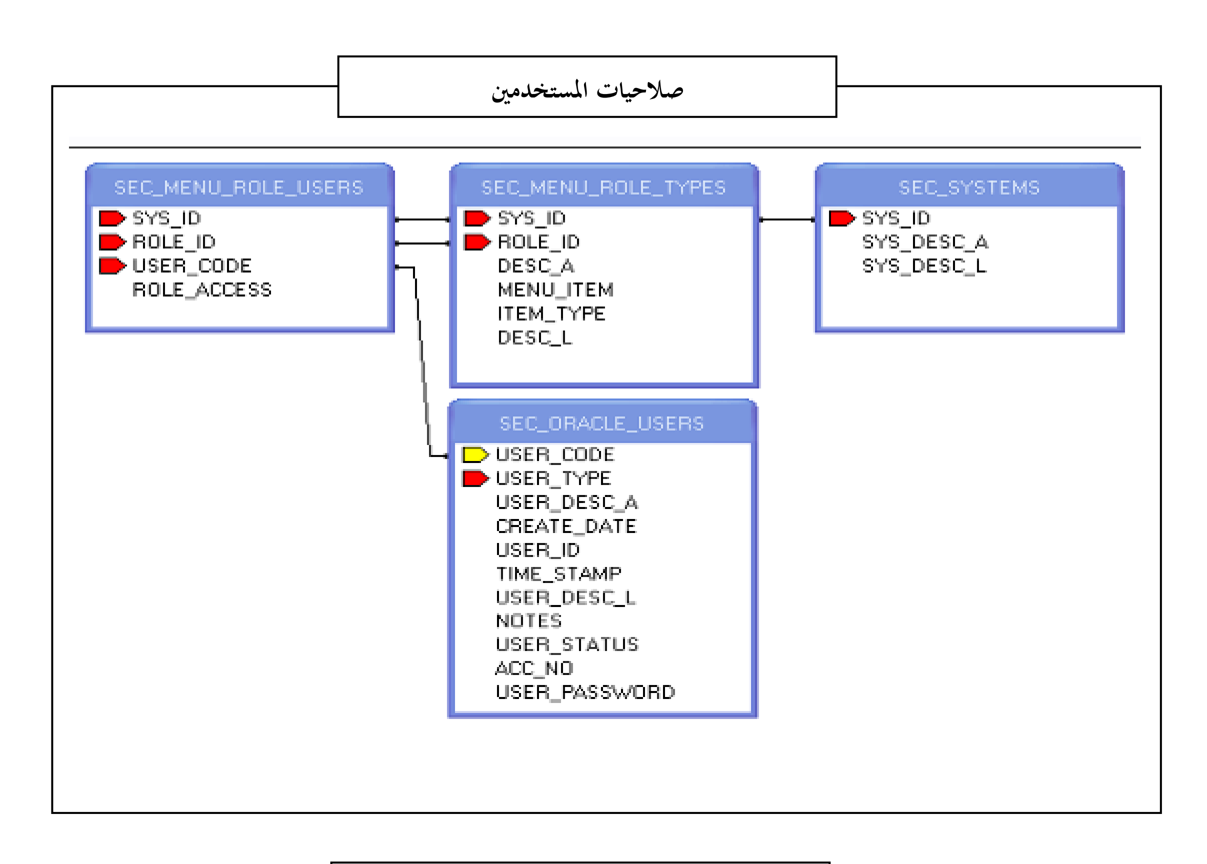


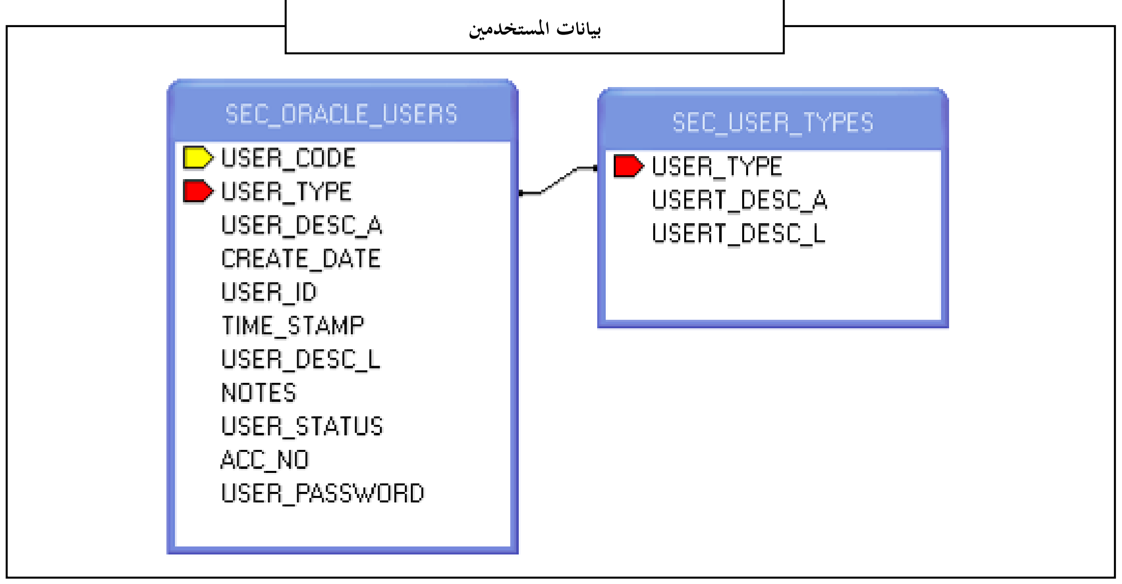


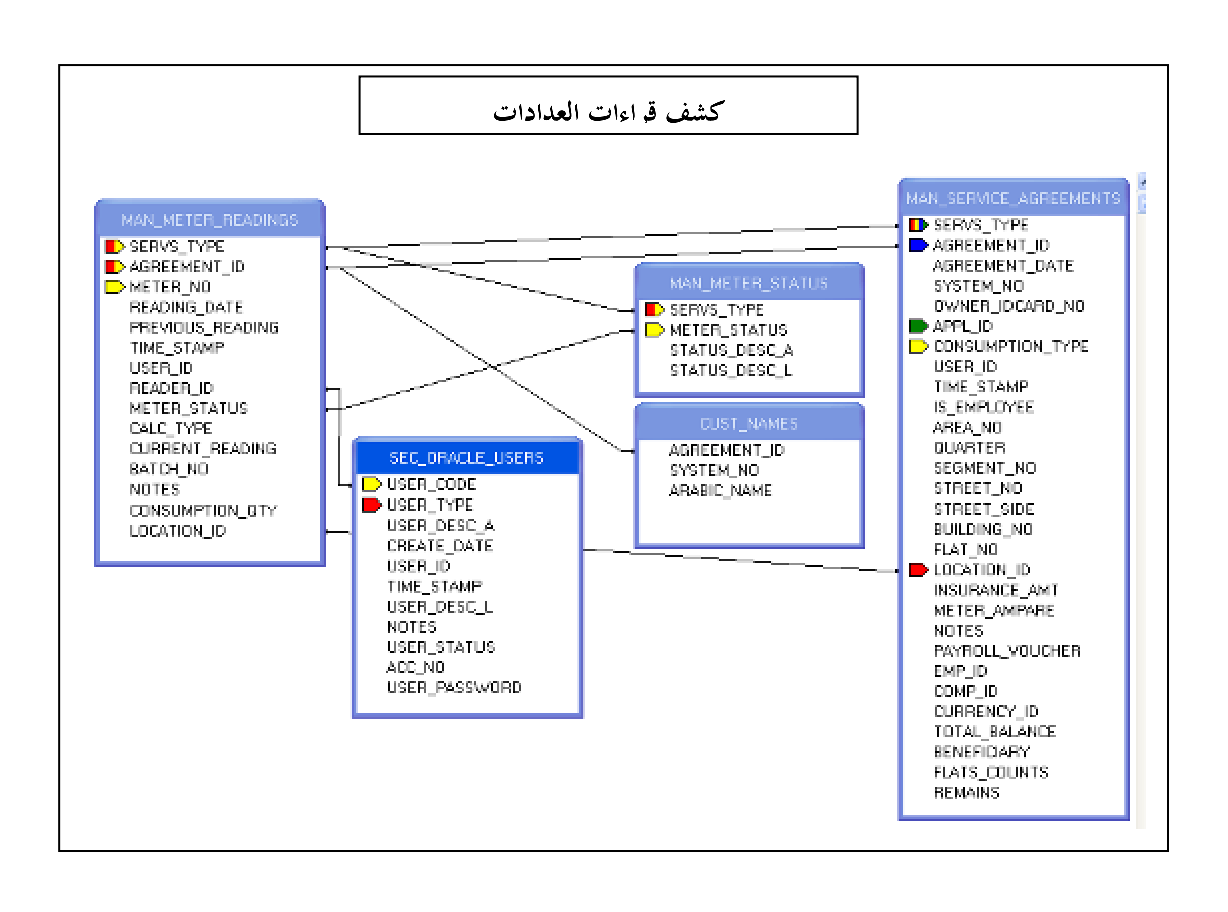
اتفاقيات المشتركين
MAN_SERVICE_AGREEMENTS
SERVS_TYPE
AGREEMENT_ID
AGREEMENT_DATE
SYSTEM_NO
OWNER_IDCARD_NO
APPL_ID
CONSUMPTION_TYPE
USER_ID
TIME_STAMP
IS_EMPLOYEE
AREA_NO
QUARTER
SEGMENT_NO
STREET_NO
STREET_SIDE
BUILDING_NO
FLAT_NO
LOCATION_ID
INSURANCE_AMT
METER_AMPARE
NOTES
PAYROLL_VOUCHER
EMP_ID
COMP_ID
CURRENCY_ID
TOTAL_BALANCE
BENEFICIARY
FLATS_COUNTS
REMAINS
CUST_NAMES
AGREEMENT_ID
SYSTEM_NO
ARABIC_NAME
MAN_CONSUMPTION_TYPE
SERVS_TYPE
CONSUMPTION_TYPE
CONSUMPTION_DESC
LOWER_LIMIT
قراءات العدادات
MAN_SERVICE_AGREEMENTS
SERVS_TYPE
AGREEMENT_ID
AGREEMENT_DATE
SYSTEM_NO
OWNER_IDCARD_NO
APPL_ID
CONSUMPTION_TYPE
USER_ID
TIME_STAMP
IS_EMPLOYEE
AREA_NO
QUARTER
SEGMENT_NO
STREET_NO
STREET_SIDE
BUILDING_NO
FLAT_NO
LOCATION_ID
INSURANCE_AMT
METER_AMPARE
NOTES
PAYROLL_VOUCHER
EMP_ID
COMP_ID
CURRENCY_ID
TOTAL_BALANCE
BENEFICIARY
FLATS_COUNTS
REMAINS
MAN_PRE_METER_READINGS
SERVS_TYPE
AGREEMENT_ID
METER_NO
READING_DATE
PREVIOUS_READING
TIME_STAMP
USER_ID
READER_ID
METER_STATUS
CALC_TYPE
CURRENT_READING
BATCH_NO
NOTES
CONSUMPTION_QTY
LOCATION_ID
SEC_ORACLE_USERS
USER_CODE
USER_TYPE
USER_DESC_A
CREATE_DATE
USER_ID
TIME_STAMP
USER_DESC_L
NOTES
USER_STATUS
ACC_NO
USER_PASSWORD
CUST_NAMES
AGREEMENT_ID
SYSTEM_NO
ARABIC_NAME
المتفرقات
MAN_MISCELLANY_CODES
MISCELLANY_CODE
MISCELLANY_DESC_A
MISCELLANY_DESC_L
MAN_CUSTOMER_DEDUCTIO...
SERVS_TYPE
AGREEMENT_ID
MISCELLANY_CODE
DEDUCTION_AMT
VALUE_TYPE
START_DATE
TIME_STAMP
USER_ID
END_DATE
NOTES
CUST_NAMES
AGREEMENT_ID
SYSTEM_NO
ARABIC_NAME



خدمات المشتركين الشهرية
CUST_NAMES
AGREEMENT_ID
SYSTEM_NO
ARABIC_NAME
MAN_AGREEMENTS_MO...
SERVS_TYPE
AGREEMENT_ID
TAX_TYPE
TAX_CODE
TIME_STAMP
USER_ID
MAN_MONTHLY_TAX_DTLS
SERVS_TYPE
TAX_TYPE
TAX_CODE
MONTH_YEAR
CODE_DESC_A
CODE_DESC_L
AMOUNT
PERCENTAGE
TIME_STAMP
USER_ID
MAN_MONTHLY_TAX_TYPES
SERVS_TYPE
TAX_TYPE
TAX_DESC_A
TAX_DESC_L
MAN_SERVICE_TYPES
SERVS_TYPE
TYPE_DESC_A
TYPE_DESC_L
LAST_VOUCHER_NO
ACC_NO
LAST_APPL_ID
RANK
عدادات المشتركين
MAN_METER_MASTER
SERVS_TYPE
AGREEMENT_ID
METER_NO
INSTALL_DATE
CURRENT_READ
UPPER_READ
METER_TYPE
METER_STATUS
TIME_STAMP
USER_ID
MAGNIFY_FACTOR
MAINTENANCE_DATE
MAN_METER_STATUS
SERVS_TYPE
METER_STATUS
STATUS_DESC_A
STATUS_DESC_L
MAN_METER_TYPE
SERVS_TYPE
METER_TYPE
TYPE_DESC_A
TYPE_DESC_L
CUST_NAMES
AGREEMENT_ID
SYSTEM_NO
ARABIC_NAME
مناطق قراءة العدادات
MAN_READER_BATCHES
BATCH_NO
READER_ID
FROM_LOCATION
TO_LOCATION
SEC_ORACLE_USERS
USER_CODE
USER_TYPE
USER_DESC_A
CREATE_DATE
USER_ID
TIME_STAMP
USER_DESC_L
NOTES
USER_STATUS
ACC_NO
USER_PASSWORD

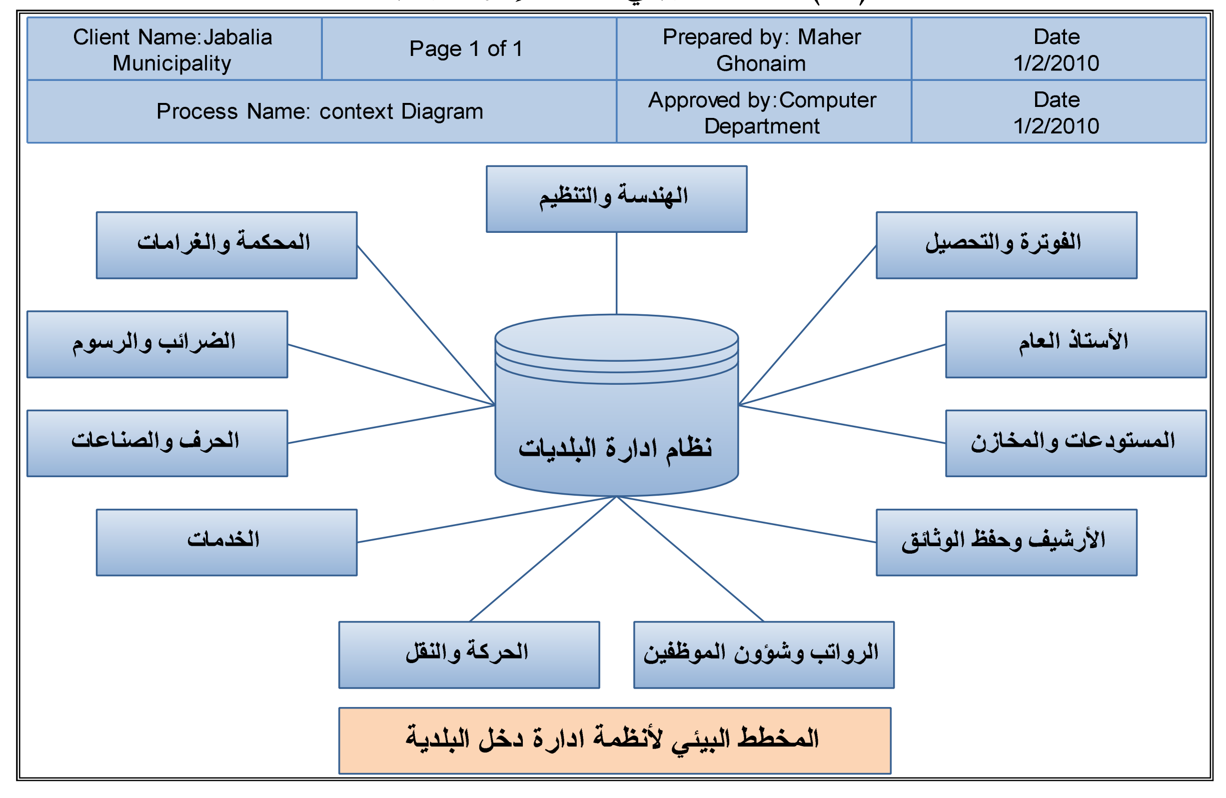

صلاحيات المستخدمين
SEC_MENU_ROLE_USERS
SYS_ID
ROLE_ID
USER_CODE
ROLE_ACCESS
SEC_MENU_ROLE_TYPES
SYS_ID
ROLE_ID
DESC_A
MENU_ITEM
ITEM_TYPE
DESC_L
SEC_SYSTEMS
SYS_ID
SYS_DESC_A
SYS_DESC_L
SEC_ORACLE_USERS
USER_CODE
USER_TYPE
USER_DESC_A
CREATE_DATE
USER_ID
TIME_STAMP
USER_DESC_L
NOTES
USER_STATUS
ACC_NO
USER_PASSWORD


بيانات المستخدمين
SEC_ORACLE_USERS
USER_CODE
USER_TYPE
USER_DESC_A
CREATE_DATE
USER_ID
TIME_STAMP
USER_DESC_L
NOTES
USER_STATUS
ACC_NO
USER_PASSWORD
SEC_USER_TYPES
USER_TYPE
USERT_DESC_A
USERT_DESC_L

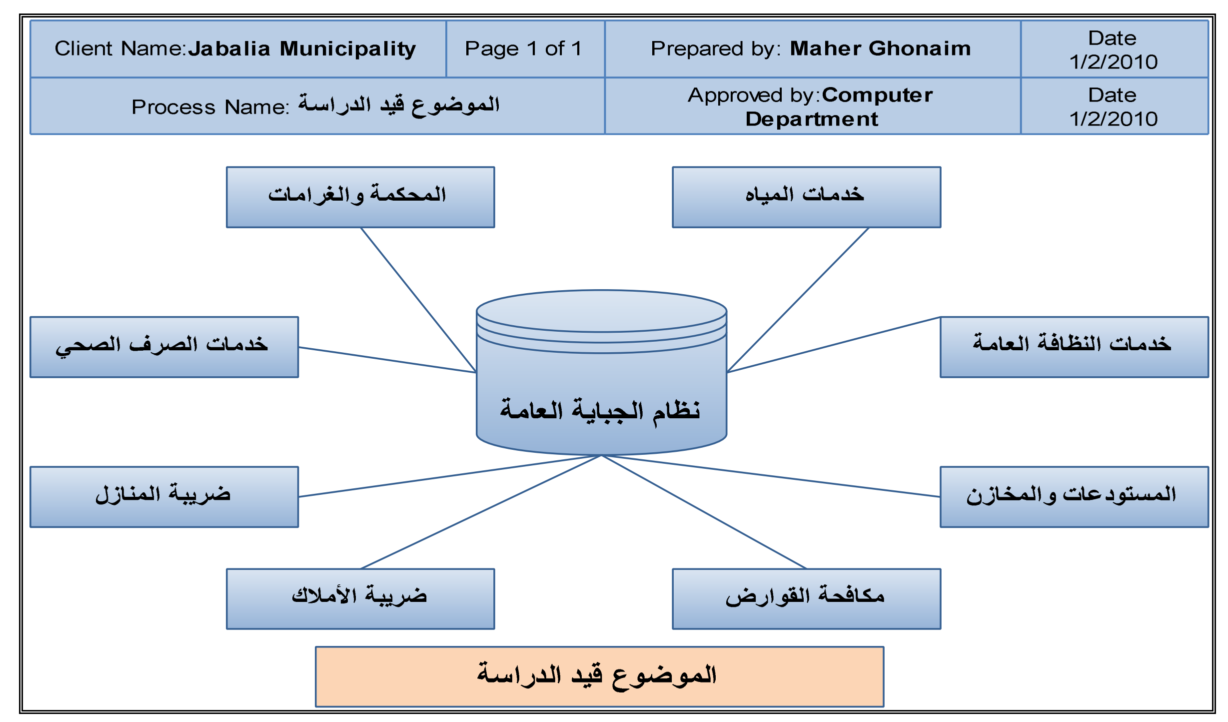

كشف ق اءات العدادات
MAN_METER_READINGS
SERVS_TYPE
AGREEMENT_ID
METER_NO
READING_DATE
PREVIOUS_READING
TIME_STAMP
USER_ID
READER_ID
METER_STATUS
CALC_TYPE
CURRENT_READING
BATCH_NO
NOTES
CONSUMPTION_QTY
LOCATION_ID
MAN_METER_STATUS
SERVS_TYPE
METER_STATUS
STATUS_DESC_A
STATUS_DESC_L
CUST_NAMES
AGREEMENT_ID
SYSTEM_NO
ARABIC_NAME
SEC_ORACLE_USERS
USER_CODE
USER_TYPE
USER_DESC_A
CREATE_DATE
USER_ID
TIME_STAMP
USER_DESC_L
NOTES
USER_STATUS
ACC_NO
USER_PASSWORD
MAN_SERVICE_AGREEMENTS
SERVS_TYPE
AGREEMENT_ID
AGREEMENT_DATE
SYSTEM_NO
OWNER_IDCARD_NO
APPL_ID
CONSUMPTION_TYPE
USER_ID
TIME_STAMP
IS_EMPLOYEE
AREA_NO
QUARTER
SEGMENT_NO
STREET_NO
STREET_SIDE
BUILDING_NO
FLAT_NO
LOCATION_ID
INSURANCE_AMT
METER_AMPARE
NOTES
PAYROLL_VOUCHER
EMP_ID
COMP_ID
CURRENCY_ID
TOTAL_BALANCE
BENEFIDARY
FLATS_COUNTS
REMAINS

الملحق (C) المخطط البيئي للنظام **Context Diagram**

شكل (39) المخطط البيئي لأنظمة إدارة البلديات



شكل (40) الموضوع قيد الدراسة



الملحق (D) توصيف النظام System Specifications

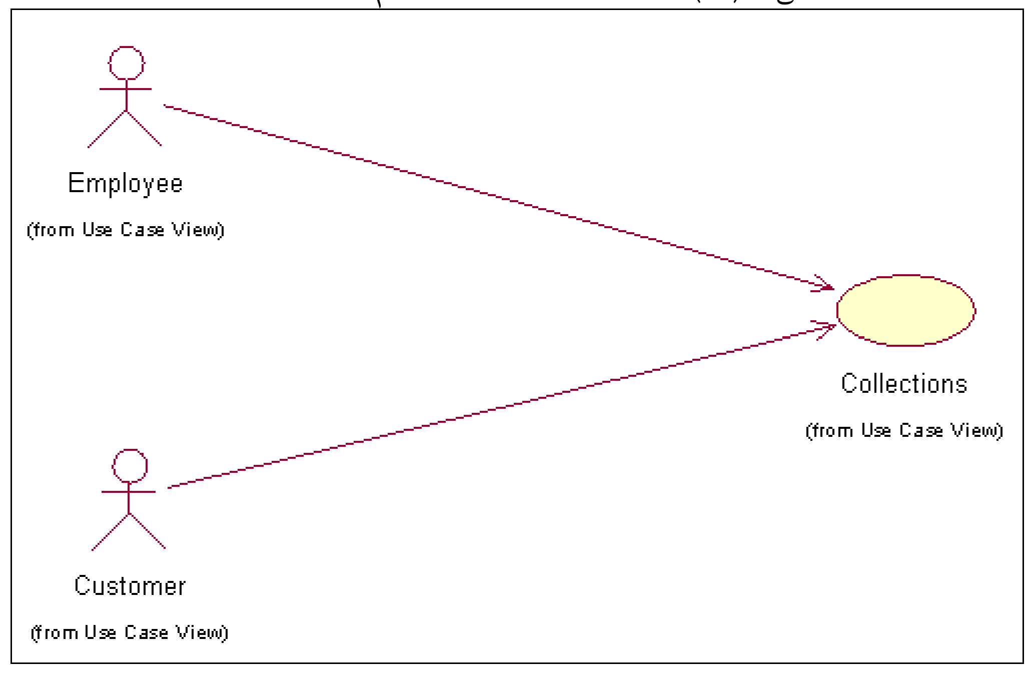
البنية والمكونات المادية المطوبة للنظام الجديد :

Request for Qutation for Jabalia Municipality

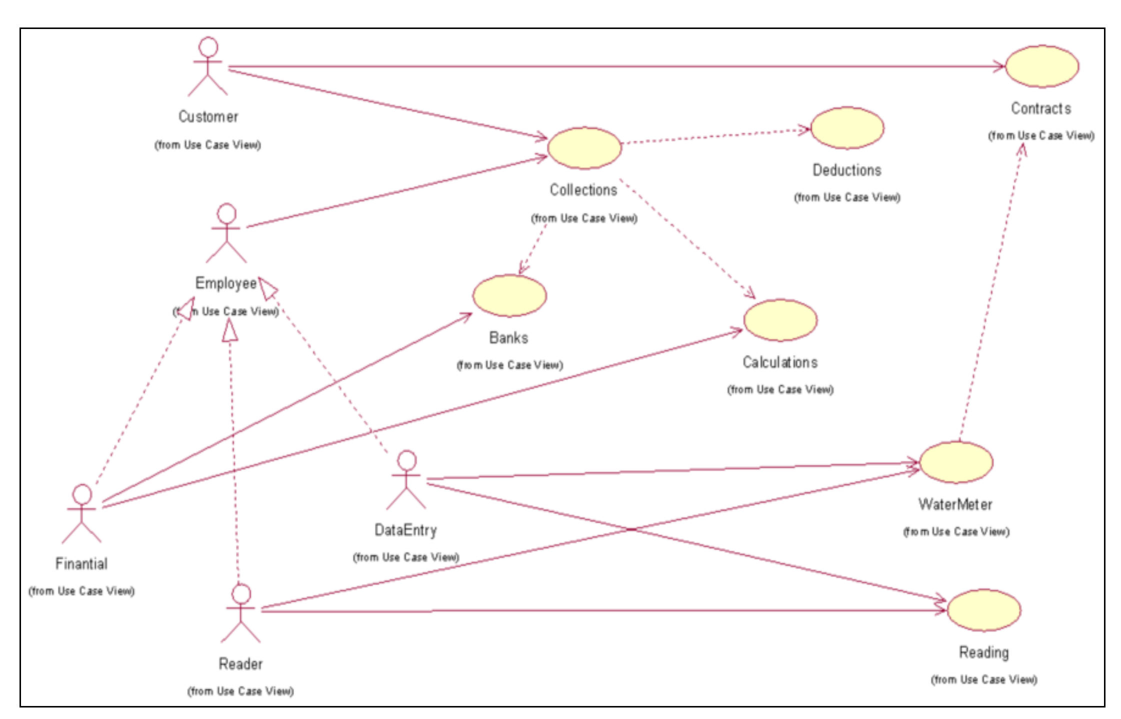
Computer Server		
NO	Description	Qty
1	Brand Name Server Pentium core I7, 2 Xzion Processors Full cache 32 GB Ram 1 TB SCSI HDD 10000 RPM (3 HDD) Hot Swap DVD/CD RW AGP card 8 GB Same as Brand 19 " LCD Flat screen 10/100/1000 Net card (mouse + keyboard + speakers) as Brand OS windows server xx preloaded with CD kit	1
	Raid controller dual channel 64 MB	1
Computer PC's (Workstations)		
1	Brand Name computers Intel Pentium core I7, Full cache 4GB DDR3 Ram 1 TB HDD 10000 RPM DVD/CD RW cd-rom 1GB Screen card 19 " LCD Flat screen 10/100/1000 Net card (mouse + keyboard + speakers + covers) OS Windows XP preloaded with CD kit	3

2	Hp Lazerjet Printer 2055 D,N	1
Networking		
NO	Description	Qty
1	CISCO Switch 24 ports	2
2	Patch Panel 24 Ports Category 5E	2
3	Rack 6 Unit 9”	1
4	FTP Cables Category 5E 2*4*24	500m
5	Male RJ45 Connectors	50
6	External Female Sockets RJ45	5
7	Networking Maintenance tools (Package)	1
8	Network Tester + Network Kronic (cable fixer)	1

ملحق (E) حالات الاستخدام USE CASE

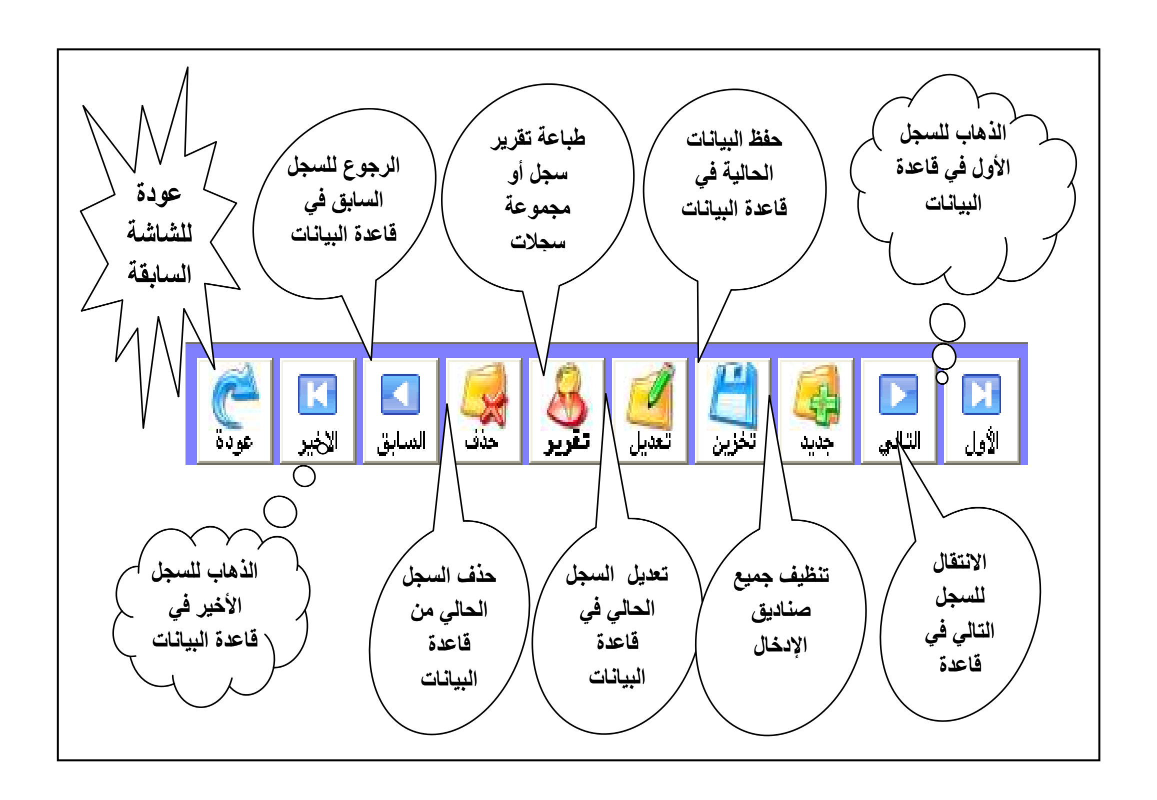


شكل (37) حالة الاستخدام الكلية للجباية العامة



شكل (38) حالات الاستخدام التفصيلية للجباية العامة

ملحق (F) شرح أزرار النوافذ



ملحق (G) البرنامج المصدري. Source Code

اجراء من خوارزمية تسجيل القراءات:

```
Private Sub grid2_KeyPress(KeyAscii As Integer)
'On Error Resume Next
mstat = Val(grid2.TextMatrix(grid2.Row, 6)) ''''القراءة السابقة
grid2.Col = 3
If KeyAscii = 13 Then
If grid2.Text <> "" And IsNumeric(grid2.Text) Then
prev = Val(grid2.TextMatrix(grid2.Row, 4)) '''القراءة السابقة
Select Case Val(grid2.Text)
Case Is > 99999      '''''''''''''''''''' القراءة اعلى من الحد الأعلى للعداد
grid2.Text = ""
Case Is < prev          ''''''''''' القراءة الحالية اقل من السابقة
xx = MsgBox("القراءة الحالية اقل من السابقة ", vbYesNo + vbCritical, "أنتبه")
    If xx = vbYes Then
    If rs.State = 1 Then rs.Close
ss = "SELECT * from man_meter_master WHERE agreement_id=" &
grid2.TextMatrix(grid2.Row, 9)
    If rs.State = 0 Then rs.Open ss, db, adOpenDynamic, adLockOptimistic
 upper_read = rs!upper_read
 cons = upper_read - Val(prev) + grid2.Text  '''' حساب الاستهلاك
    grid2.Col = 2
    grid2.Text = cons
    grid2.Col = 1
    grid2.Text = Format(reading_date, "dd/mm/yyyy")
    SendKeys "{Down}"
Else
    grid2.Text = ""
    grid2.TextMatrix(grid2.Row, 3) = ""
    grid2.TextMatrix(grid2.Row, 2) = ""
    grid2.TextMatrix(grid2.Row, 1) = ""
End If
Case Is >= prev             ''''''القراءة الحالية اكبر من السابقة
        cons = Val(grid2.Text - Val(prev))
        grid2.Col = 2 :    grid2.Text = cons:        grid2.Col = 1
        grid2.Text = Format(reading_date, "dd/mm/yyyy")
        SendKeys "{Down}"
End Select
grid2.Col = 3
Call save_grid2  '''تخزين بيانات الشبكة
           Else
        grid2.Text = ""
       End If
  Else
    If KeyAscii = 8 Then      '''''''مفتاح الرجوع للخلف back space
                  If grid2.Text = "" Then   grid2.Text = ""
                   Else
        grid2.Text = Left$(grid2.Text, (Len(grid2.Text) - 1))
                   End If
          Else
              grid2.Text = grid2.Text + Chr(KeyAscii)
```

```
          End If :   End If
End Sub


Private Sub cmdavg_Click() '' تسجيل معدل الاستهلاك
If db.State = 0 Then
db.ConnectionString = "Provider=MSDAORA.1;User ID=" & Trim(user_name) & "
/ " & Trim(USER_PASSWORD) & " ;Data Source=oracnn;Persist Security
Info=True"
db.CursorLocation = adUseClient
db.Open
End If
If Trim(from_location.Text) <> "" Then
If rs.State = 1 Then rs.Close  ' احضار معلومات الرزمة
readsql = "Select * From Man_Meter_readings where location_id >='" &
from_location.Text & "'"
readsql = readsql & " and location_id <='" & to_location.Text & "'"
readsql = readsql & " and agreement_id >=" & Val(from_customer.Text)
readsql = readsql & " and agreement_id <=" & Val(to_customer.Text)
readsql = readsql & " and batch_no = " & batch_no.Text & " order by
location_id"
If rs.State = 0 Then rs.Open readsql, db, adOpenDynamic, adLockOptimistic
If rs.RecordCount > 0 Then
Do While Not rs.EOF
    If rs1.State = 1 Then rs1.Close '''تحميل معدل الاستهلاك
    orasql2 = "Select * From man_consumption_avg where agreement_id='" &
rs!agreement_id & "'"
    If rs1.State = 0 Then rs1.Open orasql2, db, adOpenDynamic,
adLockOptimistic
    If rs1.RecordCount > 0 Then agreement_avg = rs1!consumption_avg
    If rs2.State = 1 Then rs2.Close   ''تحميل اعلى قراءة للعداد
    If rs2.State = 0 Then rs2.Open "select upper_read from
man_meter_master where agreement_id='" & rs!agreement_id & "'", db,
adOpenDynamic, adLockOptimistic
    If rs2.RecordCount > 0 Then upper_read = rs2!upper_read
    If agreement_avg + rs!Previous_Reading > upper_read Then
      current_reading = agreement_avg + rs!Previous_Reading - 1 -
upper_read
      consumption_qty = rs1!consumption_avg
     Else
      current_reading = rs1!consumption_avg + rs!Previous_Reading
      consumption_qty = rs1!consumption_avg
     End If
avv = "UPDATE man_meter_readings SET current_reading =" & current_reading
avv = avv & " , consumption_qty=" & consumption_qty
avv = avv & " , calc_type = '3' WHERE agreement_id='" & rs!agreement_id &
"'"
db.Execute avv
rs.MoveNext
Loop
End If : End If : cmdview_Click
End Sub
```

------< Calculate Invoice >   احتساب الفواتير

```
PROCEDURE Calculate_Invoice(P_SYSTEM_NO IN NUMBER, P_Servs_Type IN
Varchar2, P_Consumption_Type IN Varchar2,P_Agreement_ID IN
```

```
Varchar2,P_Calc_Date IN Date,p_percent IN varchar2,P_Tax_craft IN
VARCHAR2,P_Tax_property IN VARCHAR2) IS
      V_Consumption_Amt    Number (15,3);
     -- V_Consumption_Qty   Number (12,3):=0;
      V_Previous_reading   Number (12,3);
      V_Current_reading    Number (12,3);
      V_Magnify_factor     Number (3);
      V_Calc_Type          Number (2);
      V_Lower_Limit        Number (3);
      V_Max_Payment_No     Number (2);
      V_Lower_limit_price  Number (12,3);
      Voucher_Basic        Number (12,3):=0;
      Voucher_Constants    Number (12,3);
      Voucher_Exemptions   Number (12,3);
      Voucher_Prv_Payment  Number (12,3);
      -------------
      V_tot_PAid    Number (12,3);
      -------------
      Voucher_Deductions   Number (12,3);
      Customer_Debts       Number (12,3);
      Voucher_Net          Number (12,3);
      V_LAte_Percent       Number(12,3);
      V_percent            number(5,2);
      V_Allow_Period       Number (3);
      V_Comp_ID            Varchar2 (4);
      V_Currency_Id        Number (2);
      V_Crate_Amt          Number (7,3);
      V_Tax17_Qty          Number(12,3);
      V_Tax17              Number (12,3);
      V_Flats_Counts        Number(2);
      V_Monthly_Amt        Number(12,3);
      V_Monthly_Percent    Number(3);
      V_Mice_AMt           Number(12,3):=0;
      V_Sewage_AMt         Number(12,3):=0;
      V_Clean_AMt          Number(12,3):=0;
      V_Voucher_No         Man_Voucher_Master.Voucher_No%Type;
      V_Location_ID        Man_Service_Agreements.Location_ID%Type;
      V_Late               Number(12,3);
      V_Prv_Voucher        Man_Voucher_Master.Voucher_No%Type;
      V_Craft_Value        Number(12,3);
      V_Craft_Amt          Number(12,3):=0;
      V_Property_Amt       Number(12,3):=0;
      V_Housing_Amt        Number(12,3):=0;
      Cursor Meters Is
       Select A.*,B.Magnify_Factor
       From Man_Meter_Readings A,Man_Meter_Master B
       Where A.Servs_Type=P_Servs_Type And
             A.Agreement_Id=P_Agreement_Id And
             A.Meter_No=B.Meter_No And
             A.Servs_Type=B.Servs_Type And
             A.Agreement_Id=B.Agreement_Id And
             A.Calc_Type<>4;
      Cursor Constants is
      Select  Constant_Code,Constant_Value
         From    Man_Voucher_Constants
         Where   Servs_Type = P_Servs_Type
         And     Consumption_Type = P_Consumption_Type
         And     calc_in_voucher = 2;
      Cursor Monthly_Tax Is
```

```
          Select Tax_Type,Tax_Code
            from MAN_AGREEMENTS_MONTHLY_TAX
          Where    Servs_Type = P_Servs_Type
           And      Agreement_Id= P_Agreement_Id;
        Cursor Craft_Tax Is
          Select *
           From Tax_Craft_Detail
           Where Servs_type1  = P_Servs_Type
             And Agreement_Id = P_Agreement_Id
             And System_No    = P_System_No
             And (Owner_idcard_no <>'29' or owner_idcard_no is null)
             And trunc(Old_license_Date) <
to_date('01/01/2003','dd/mm/yyyy');
      Dont_Calc Exception ;
   BEGIN
       ------------< Consumption Amount > حساب كمية الاستهلاك
     Begin
          Select
NVL(Allow_Period,30),NVL(late_percent,0),Lower_Limit,Lower_Limit_Price
          Into V_Allow_Period,v_percent,V_Lower_Limit,V_Lower_limit_price
          From Man_Consumption_Type
          Where Servs_Type=P_Servs_Type And
                Consumption_Type=P_Consumption_Type;
          Exception When No_Data_Found Then
              Utilities.Write_Error_Message ('Calculate Invoice ', '
Man_Consumption_Type ', '-20006','Allow Period: '||SqlErrm,'Err');
     End;
     ---  Get_Consumption_Qty
         V_Consumption_Amt := Get_Consumption_Qty (P_Servs_Type,
                                                    P_Agreement_ID);
        --------------------------------< Voucher Basic >
      Voucher_Basic:= Voucher_Basic +
Round(Get_Voucher_Basic(P_Servs_Type,P_Consumption_type,V_Consumption_Amt)
,2);
      DBMS_OUTPUT.PUT_LINE ('Voucher Basic : '||TO_CHAR(Voucher_Basic));
        --------------------------------< Voucher Constants >
      Begin
         Select Round(Nvl ( Sum (Constant_Value), 0 ),2)
         Into    Voucher_Constants
         From    Man_Voucher_Constants
         Where   Servs_Type = P_Servs_Type
         And     Consumption_Type = P_Consumption_Type
         And     calc_in_voucher = 2;
         Exception When No_Data_Found Then
            Utilities.Write_Error_Message ('Calculate Invoice ', '
Man_Voucher_Constants ', '-20006','Voucher_Constants : '||SqlErrm,'Err');
            DBMS_OUTPUT.Put_Line ('Voucher Constants :
'||Voucher_Constants);
      End;
      ------------------------------------------------
      Begin
        Select Flats_Counts
         into V_Flats_Counts
        from man_service_agreements
        where servs_type=P_servs_type and
              agreement_id=P_agreement_id;
        Exception When No_Data_Found Then
            Utilities.Write_Error_Message ('Calculate Invoice ', '
Man_Service_Agreements ', '-20006','Flats_Counts : '||SqlErrm,'Err');
```

```
      End;
       ------ Property_Tax And Housing Tax  ضريبة المنازل والاملاك
       Begin
          Select
Round(Sum(Nvl(Property_Value,0)),2),Round(Sum(Nvl(Housing_Value,0)),2)
            Into  V_Property_Amt      ,V_Housing_Amt
          From tax_Property_Entry
          where servs_type=P_servs_type and
               agreement_id=P_agreement_id
          Group By Servs_Type,Agreement_id;
        Exception
        When No_Data_Found Then
          V_Property_Amt := 0;
          V_Housing_Amt  := 0;
        When Others Then
          V_Property_Amt := 0;
          V_Housing_Amt  := 0;
      End;
       --------- Craft Tax   ضريبة الحرف
      Begin
       For Trec In Craft_Tax Loop
         Begin
            Select Nvl(Craft_Value,0) Into V_Craft_Value
            From Tax_Craftes
            Where Craft_Class=Trec.Craft_Class And
                  Craft_Grade=Trec.Craft_Grade And
                  Craft_Code=Trec.Craft_Code;
         Exception
         When No_data_Found Then
          Utilities.Write_Error_Message ('Calculate Invoice ', ' Tax
Craftes ', '-20122','Tax Craft : '||SqlErrm,'Err');
         When Others Then
          Utilities.Write_Error_Message ('Calculate Invoice ', ' Tax
Craftes ', '-20123','Tax Craft : '||SqlErrm,'Err');
         End;
         V_Craft_Amt := V_Craft_Amt + V_Craft_Value;
       End Loop;
        V_Craft_Amt := Round(V_Craft_Amt,2);
      End;
       ----------------< Voucher Exemptions > الإعفاءات
       Voucher_Exemptions := Round(GET_VOUCHER_Exemptions_E
                             ( P_Servs_Type,
                               P_Consumption_Type ,
                               P_Agreement_ID,
                               V_Consumption_Amt,
                               P_Calc_Date),2);
       DBMS_OUTPUT.PUT_LINE ('Voucher Exemptions :
'||TO_CHAR(Voucher_Exemptions));
       -------------< Voucher Deductions > الاقتطاعات
       Voucher_Deductions := Round(GET_VOUCHER_Exemptions_D
                             ( P_Servs_Type,
                               P_Consumption_Type ,
                               P_Agreement_ID,
                               V_Consumption_Amt,
                               P_Calc_Date),2);
       DBMS_OUTPUT.PUT_LINE ('Voucher Deductions :
'||TO_CHAR(Voucher_Deductions));
      --------------------------------< Customer Debts >
```

```
       Begin
        Select Round(Nvl(Remains,0),2)
         Into Customer_Debts
        From MAn_service_Agreements
        Where Servs_Type=P_Servs_Type And
              Agreement_Id=P_Agreement_Id And
             System_No=P_System_No;
        Exception When No_Data_Found Then
Utilities.Write_Error_Message ('Calculate Invoice ', '
Man_Service_Agreements ', '-20006','Remains '||SqlErrm,'Err');
       End;
           ---------< Monthly_Taxes > الضرائب الشهرية
        BEgin
        For Tax_Rec In Monthly_Tax loop
           Select Round(Amount,2),Percentage
                Into V_monthly_Amt,V_monthly_Percent
              From Man_Monthly_Tax_Dtls
              Where servs_type='03' And tax_type=tax_rec.tax_type and
tax_code=tax_rec.tax_code;
           If Tax_Rec.Tax_Type='031' Then
                   V_Clean_Amt:=Round(V_Monthly_Amt,2);
           ElsIf Tax_Rec.Tax_Type='032' Then
                   V_Sewage_AMt:=Round((V_Monthly_Amt * V_Flats_Counts
)+( Voucher_basic * V_monthly_percent /100),2);
           ElsIf Tax_Rec.Tax_Type='033' Then
                   V_Mice_Amt:=Round(V_monthly_Amt,2);
           End IF;
        End Loop;
        Exception When Others Then
            Utilities.Write_Error_Message ('Calculate Invoice ', '
Man_Monthly_Tax_Dtls ', '-20006','Monthly_Taxes '||SqlErrm,'Err');
        End;
      ---------------<Total Late>---- اجمالي غرامات التاخير
       Begin
       Select Round(Nvl(Total_Balance,0),2)
       Into V_Late
       From Man_Service_Agreements
       Where  servs_type=P_servs_type and
             Agreement_Id=P_Agreement_Id;
       Exception
       When No_Data_Found Then
         Utilities.Write_Error_Message ('Calculate Invoice ', '
Man_Service_Agreements ', '-20006','Total_Balances '||SqlErrm,'Err');
       End;
       ---------------< Tax 17>---
       If p_percent ='0' Then
         V_late_percent:=0;
       Else
         select decode(sign(V_late - Voucher_Deductions -
Voucher_Exemptions),-1,0,V_late - Voucher_Deductions - Voucher_Exemptions)
          into v_late_percent from dual;
         V_late_percent:=Round(v_late_percent*V_Percent/100,2);
       End If;
       V_Tax17_Qty:= (17/100) * V_Consumption_Amt;
       V_Tax17:=Round(GET_VOUCHER_Deductions
                               ( P_Servs_Type,
                                 P_Consumption_Type ,
                                 P_Agreement_ID,
                                 V_Consumption_Amt,P_Calc_Date),2);
```

```
      ---------------------------------< Voucher Net >
      Voucher_Net := Voucher_Basic + Voucher_Constants -
Voucher_Exemptions - Voucher_Deductions + Customer_Debts + V_Tax17 +
V_Late + V_Mice_Amt + V_Clean_Amt + V_Sewage_Amt + V_late_percent;
      If P_Tax_craft='1' Then
      Voucher_Net := Voucher_Net + V_Craft_Amt;
      End If;
      If P_Tax_Property='1' Then
      Voucher_Net := Voucher_Net  + V_Property_Amt + V_Housing_Amt;
      End If;
       ------< Voucher Prviouse Payments > الدفعات المسبقة
     Begin
        Select Round(Nvl(Sum(Remainder_Amt),0),2)
        Into Voucher_Prv_Payment
        From Man_Customer_Prv_Payment
        Where Servs_Type=P_Servs_Type And Agreement_Id=P_Agreement_Id;
        Insert Into MAN_CUST_PAYMENT_BACKUP
           Select * From Man_Customer_Prv_Payment
           Where Servs_Type=P_Servs_Type And Agreement_Id=P_Agreement_Id;
             delete Man_Customer_Prv_Payment
             Where Servs_Type=P_Servs_Type And
Agreement_Id=P_Agreement_Id;
       Exception When Dup_Val_On_Index Then
            Utilities.Write_Error_Message ('Calculate Invoice ', '
Man_Customer_Prv_Payment ', '-20010',' [Sum(Remainder_Amt)] :
'||SqlErrm,'Err');
    End;
       Voucher_Net := Voucher_Net - Voucher_Prv_Payment;
      DBMS_OUTPUT.PUT_LINE ('Voucher Prv Payments :
'||TO_CHAR(Voucher_Prv_Payment));
       -------------< Voucher Currency >
    Begin
       Select Comp_Id,Currency_Id
         Into V_Comp_Id,V_Currency_Id
       From MAN_VOUCHER_CURRENCIES
       Where Servs_Type=P_Servs_Type And
              Consumption_Type=P_Consumption_Type;
      V_Crate_Amt:=1;
         Exception When No_Data_Found Then
            Utilities.Write_Error_Message ('Calculate Invoice ', '
Voucher_Currency ', '-20010',' [Comp_id,Currency_id,Crate_amt] :
'||SqlErrm,'Err');
     End;
      ---------------- < Location_id >
      Begin
        Select Location_ID Into V_Location_ID
        From Man_Service_Agreements
        Where Servs_Type = P_Servs_Type And Agreement_ID = P_Agreement_Id;
        Exception When No_Data_Found Then
            Utilities.Write_Error_Message ('Calculate Invoice ', '
Man_Service_Agreements ', '-20010',' [Location_Id] : '||SqlErrm,'Err');
      End;
       ---------< Getting Voucher_No) رقم الفاتورة
      Begin
      Select Voucher_No Into V_Voucher_No
      From Man_Customer_Voucher
      Where Servs_Type=P_Servs_Type
         And Agreement_Id=P_Agreement_Id;
      Exception
```

```
        When No_Data_Found Then
        V_Voucher_No:=Get_Voucher_Seq(P_Servs_Type,Sysdate);
        End;
      -------< Transfere To Voucher_Master > الترحيل للفواتير الرئيسي
        Begin
         If Voucher_Net<0 Then
            Insert Into Man_Customer_Prv_Payment Values
            (P_Servs_Type,P_Agreement_Id,1,Abs(Voucher_Net),
Abs(Voucher_Net),P_Calc_Date, Sysdate,User,1,'مقدم خصم دفعة');
         End If;
        End;
        Begin
           DBMS_OUTPUT.Put_line ('pst '||' PAI ');
           Insert Into Man_Voucher_Master
            ( servs_type, agreement_id,voucher_no,consumption_type,
voucher_date, voucher_amt, voucher_status, time_stamp,user_id,
location_id, consumption_qty,  total_fixed,  total_exemption,
total_previous, total_deduction,total_debts, total_late,
late_no_days,tax17, last_due_date,System_No, Comp_Id,Currency_ID,
Crate_Amt, Net_Amt, total_late_Percent )
           Values
 ( P_servs_type, P_agreement_id,V_Voucher_No,
P_consumption_type,P_Calc_date, Voucher_Basic, 1, Sysdate, user,
V_Location_ID, V_Consumption_Amt, Voucher_Constants,
Voucher_Exemptions, Voucher_Prv_Payment, Voucher_Deductions,
Customer_Debts, V_Late, V_Allow_Period, V_Tax17, P_Calc_Date +
V_Allow_Period, P_System_No, V_Comp_ID, V_Currency_Id, V_Crate_Amt,
Decode(Sign(Voucher_Net),1,Voucher_Net,0), V_late_percent);
                BEgin
                 If  (Voucher_Net>=customer_debts) Then
                 Update MAn_service_agreements set
                    total_balance=(Voucher_Net - customer_debts)
                 Where Servs_Type=P_Servs_Type
                     And Agreement_Id=P_Agreement_Id;
                 Else
                    Update MAn_service_agreements set
                    Total_Balance=0,
                    remains=Decode(Sign(Voucher_Net),1,Voucher_Net,0)
                 Where Servs_Type=P_Servs_Type
                     And Agreement_Id=P_Agreement_Id;
                 End If;
              End;
              Exception When Dup_Val_On_Index Then
                 Utilities.Write_Error_Message ('Calculate Invoice ', '
Man_Voucher_Master ','-20008','Insert Into Voucher Master [ DupIndex ] :
'||SqlErrm,'Err');
        End;

       ----- < Inserting Into Voucher_Dtls > تخزين تفاصيل الفاتورة
    Begin
      For Con_Rec in Constants Loop
        Insert Into MAN_VOUCHER_MASTER_DTL Values(P_Servs_Type,
P_Agreement_Id, V_Voucher_No, Con_Rec.Constant_Code,
Con_Rec.Constant_Value);
      End Loop;
        Exception
        When Dup_Val_On_Index Then
          Utilities.Write_Error_Message ('Calculate Invoice ', '
Man_Voucher_Master','-20008','Insert Into Voucher Details [ DupIndex ] :
```

```
'||SqlErrm,'Err');
  End ;
   --------------------< Inserting Into Man_Customer_Voucher
   Begin
   Insert Into Man_Customer_Voucher Values
    (P_servs_type, P_agreement_id, V_Voucher_No);
     Exception
      When Dup_Val_On_Index Then
          Null;
   End;
   -------------------<INserting Into MAn_Voucher_Monthly_Taxes
     BEgin
       For Tax_Rec In Monthly_Tax loop
          If Tax_Rec.Tax_Type='031' Then
            Begin
             Insert Into MAn_Voucher_Monthly_Taxes Values
(P_Servs_Type, P_Agreement_Id, V_Voucher_No, Tax_REc.TAx_Type,
Tax_Rec.Tax_Code, V_Clean_Amt);
             End;
          ElsIf Tax_Rec.Tax_Type='032' Then
            Begin
            Insert Into MAn_Voucher_Monthly_Taxes Values
(P_Servs_Type, P_Agreement_Id, V_Voucher_No, Tax_REc.TAx_Type,
Tax_Rec.Tax_Code, V_Sewage_Amt );
            End;
          Else
            BEgin
            Insert Into MAn_Voucher_Monthly_Taxes Values
              (P_Servs_Type, P_Agreement_Id, V_Voucher_No,
Tax_REc.TAx_Type, Tax_Rec.Tax_Code, V_Mice_Amt);
             End;
          End IF;
       End Loop;
       End;
   -------------------<Inserting Into Man_Voucher_Meter_Dtl
   Begin
   For Meter_Rec In Meters Loop
   Insert Into Man_Voucher_Meter_Dtl Values
   (P_Servs_Type, P_Agreement_Id, V_Voucher_No, Meter_Rec.Meter_No,
    Meter_Rec.Previous_Reading, Meter_Rec.Current_reading,
Meter_Rec.Calc_Type, Meter_Rec.Magnify_Factor,1,
Meter_Rec.Reading_date);
   End Loop;
   Exception
      When Dup_Val_On_Index Then
        Utilities.Write_Error_Message ('Calculate Invoice ', '
Man_Voucher_Meter_Dtl','-20008','Insert Into Man_Voucher_Meter_Dtl :
'||SqlErrm,'Err');
   End;
   --------------------------Inserting Into Man_Voucher_Yearly_Taxes
   If P_Tax_Craft='1' Then
   Begin
     Insert Into Man_Voucher_Yearly_Taxes Values
      (P_Servs_Type, P_Agreement_Id, V_Voucher_No, 'C', V_Craft_Amt);
    Exception
     When Dup_Val_On_Index Then
       Utilities.Write_Error_Message ('Calculate Invoice ', '
Man_Voucher_yearly_taxes','-20099','Taxes : '||SqlErrm,'Err');
    End;
```

```
     End If;
     If P_Tax_Property='1' Then
     Begin
     Insert Into Man_Voucher_Yearly_Taxes Values (P_Servs_Type,
P_Agreement_Id, V_Voucher_No, 'P', V_Property_Amt);
     Insert Into Man_Voucher_Yearly_Taxes Values(P_Servs_Type,
     P_Agreement_Id, V_Voucher_No, 'H', V_Housing_Amt);
      Exception
      When Dup_Val_On_Index Then
        Utilities.Write_Error_Message ('Calculate Invoice ', '
Man_Voucher_yearly_taxes','-20099','Taxes : '||SqlErrm,'Err');
    End;
    End If;
    -------------------------------------------------
        Begin
V_tot_Paid:=Nvl(Voucher_Exemptions,0)+nvl(Voucher_Prv_Payment,0)+nvl(Vouch
er_Deductions,0);
            Begin
                 If P_Tax_Property='1' Then
                   -------------- Housing Tax
                    If (V_Tot_Paid > 0) And (V_Tot_Paid >= V_Housing_Amt)
And (V_Housing_Amt > 0) Then
                     Insert Into MAN_VOUCHER_ACCOUNTS_AMT Values
(P_Servs_Type,P_Agreement_Id,V_Voucher_No,P_System_No,sysdate,User,'HOS',V
_Housing_Amt,V_Housing_Amt,V_Housing_Amt,0,null);
                     V_Tot_Paid:=V_Tot_Paid - V_Housing_Amt;
                    ElsIf (V_Tot_Paid > 0) And (V_Tot_Paid < V_Housing_Amt
) And (V_Housing_Amt > 0) Then
                      Insert Into MAN_VOUCHER_ACCOUNTS_AMT Values
(P_Servs_Type,P_Agreement_Id,V_Voucher_No,P_System_No,sysdate,User,'HOS',V
_Housing_Amt,V_Tot_Paid,V_Tot_Paid,0,null);
                      V_Tot_paid:=0;
                    ElsIf  (V_Housing_Amt > 0) Then
                      Insert Into MAN_VOUCHER_ACCOUNTS_AMT Values
(P_Servs_Type,P_Agreement_Id,V_Voucher_No,P_System_No,sysdate,User,'HOS',V
_Housing_Amt,0,0,0,null);
                    End IF;
                   ----------------------------- Property Tax
                   If (V_Tot_Paid > 0) And (V_Tot_Paid >= V_Property_Amt)
And (v_property_Amt > 0) Then
                     Insert Into MAN_VOUCHER_ACCOUNTS_AMT Values
(P_Servs_Type,P_Agreement_Id,V_Voucher_No,P_System_No,sysdate,User,'PRO',v
_property_Amt,v_property_Amt,v_property_Amt,0,null);
                     V_Tot_Paid:=V_Tot_Paid - V_Property_Amt;
                   ElsIf (V_Tot_Paid > 0) And (V_Tot_Paid < v_property_Amt
) And (v_property_Amt > 0) Then
                      Insert Into MAN_VOUCHER_ACCOUNTS_AMT Values
(P_Servs_Type,P_Agreement_Id,V_Voucher_No,P_System_No,sysdate,User,'PRO',v
_property_Amt,V_Tot_Paid,V_Tot_Paid,0,null);
                      V_Tot_paid:=0;
                   ElsIf  (v_property_Amt > 0) Then
                      Insert Into MAN_VOUCHER_ACCOUNTS_AMT Values

(P_Servs_Type,P_Agreement_Id,V_Voucher_No,P_System_No,sysdate,User,'PRO',v
_property_Amt,0,0,0,null);
                 End IF;
                 End If; -- P_Tax_property
                 If P_Tax_Craft='1' Then
                 -------------------------------- Craft Tax
```

```
                  If (V_Tot_Paid > 0) And (V_Tot_Paid >= v_craft_Amt) And
(v_craft_Amt > 0) Then
                     Insert Into MAN_VOUCHER_ACCOUNTS_AMT Values
(P_Servs_Type,P_Agreement_Id,V_Voucher_No,P_System_No,sysdate,User,'CRF',v
_craft_Amt,v_craft_Amt,v_craft_Amt,0,null);
                     V_Tot_Paid:=V_Tot_Paid - v_craft_Amt;
                  ElsIf (V_Tot_Paid > 0) And (V_Tot_Paid < v_craft_Amt )
And (v_craft_Amt > 0) Then
                      Insert Into MAN_VOUCHER_ACCOUNTS_AMT Values
(P_Servs_Type,P_Agreement_Id,V_Voucher_No,P_System_No,sysdate,User,'CRF',v
_craft_Amt,V_Tot_Paid,V_Tot_Paid,0,null);
                      V_Tot_paid:=0;
                  ElsIf  (v_craft_Amt > 0) Then
                      Insert Into MAN_VOUCHER_ACCOUNTS_AMT Values
(P_Servs_Type,P_Agreement_Id,V_Voucher_No,P_System_No,sysdate,User,'CRF',v
_craft_Amt,0,0,0,null);
                 End IF;
                End If;   -- P_tax_craft
                  -------------- Consumption Account
             If (V_Tot_Paid > 0) And (V_Tot_Paid >= Voucher_Basic) And
(Voucher_basic > 0) Then
             Insert Into MAN_VOUCHER_ACCOUNTS_AMT Values
(P_Servs_Type,P_Agreement_Id,V_Voucher_No,P_System_No,sysdate,User,'CON',V
oucher_Basic,Voucher_Basic,Voucher_Basic,0,null);
               V_Tot_Paid:=V_Tot_Paid - Voucher_Basic;
              ElsIf (V_Tot_Paid > 0) And (V_Tot_Paid < Voucher_Basic ) And
(Voucher_basic > 0) Then
              Insert Into MAN_VOUCHER_ACCOUNTS_AMT Values
(P_Servs_Type,P_Agreement_Id,V_Voucher_No,P_System_No,sysdate,User,'CON',V
oucher_Basic,V_Tot_Paid,V_Tot_Paid,0,null);
              V_Tot_paid:=0;
             ElsIf  (Voucher_basic > 0) Then
              Insert Into MAN_VOUCHER_ACCOUNTS_AMT Values
(P_Servs_Type,P_Agreement_Id,V_Voucher_No,P_System_No,sysdate,User,'CON',V
oucher_Basic,0,0,0,null);
             End IF;
              --------------voucher_constants
             Begin
          For Con_Rec In Constants Loop
           If  Con_Rec.Constant_Code=130 And (Con_Rec.Constant_Value > 0)
Then
             If (V_Tot_Paid > 0) and (V_Tot_Paid >=Con_Rec.Constant_Value)
Then
             Insert Into MAN_VOUCHER_ACCOUNTS_AMT Values
(P_Servs_Type,P_Agreement_Id,V_Voucher_No,P_System_No,sysdate,User,'MNT',C
on_Rec.Constant_Value,Con_Rec.Constant_Value,Con_Rec.Constant_Value,0,null
);
               V_Tot_PAid:=V_Tot_Paid - Con_Rec.Constant_Value;
             ElsIf (V_tot_Paid >0 ) And ( V_Tot_Paid <
Con_Rec.Constant_Value) Then
               Insert Into MAN_VOUCHER_ACCOUNTS_AMT Values
(P_Servs_Type,P_Agreement_Id,V_Voucher_No,P_System_No,sysdate,User,'MNT',C
on_Rec.Constant_Value,V_tot_Paid,V_tot_Paid,0,null);
                V_Tot_Paid:=0;
             Else
             Insert Into MAN_VOUCHER_ACCOUNTS_AMT Values
(P_Servs_Type,P_Agreement_Id,V_Voucher_No,P_System_No,sysdate,User,'MNT',C
on_Rec.Constant_Value,0,0,0,null);
             End IF;
```

```
           End If;
           If  Con_Rec.Constant_Code=140 And (Con_Rec.Constant_Value > 0)
Then
             If (V_Tot_PAid > 0) And (V_Tot_PAid >=
Con_Rec.Constant_Value) Then
             Insert Into MAN_VOUCHER_ACCOUNTS_AMT Values
(P_Servs_Type,P_Agreement_Id,V_Voucher_No,P_System_No,sysdate,User,'MTR',C
on_Rec.Constant_Value,Con_Rec.Constant_Value,Con_Rec.Constant_Value,0,null
);
              V_tot_Paid:=V_Tot_Paid - Con_Rec.Constant_Value;
             ElsIf (V_tot_Paid >0 ) And ( V_Tot_Paid <
Con_Rec.Constant_Value) Then
             Insert Into MAN_VOUCHER_ACCOUNTS_AMT Values
(P_Servs_Type,P_Agreement_Id,V_Voucher_No,P_System_No,sysdate,User,'MTR',C
on_Rec.Constant_Value,v_Tot_Paid,V_Tot_PAid,0,null);
              V_Tot_PAid:=0;
             Else
             Insert Into MAN_VOUCHER_ACCOUNTS_AMT Values
(P_Servs_Type,P_Agreement_Id,V_Voucher_No,P_System_No,sysdate,User,'MTR',C
on_Rec.Constant_Value,0,0,0,null);
             End IF;
           End If;
           If  Con_Rec.Constant_Code=230 And (Con_Rec.Constant_Value > 0)
Then
             If (V_Tot_Paid > 0) and (V_Tot_Paid >=Con_Rec.Constant_Value)
Then
             Insert Into MAN_VOUCHER_ACCOUNTS_AMT Values
(P_Servs_Type,P_Agreement_Id,V_Voucher_No,P_System_No,sysdate,User,'MNT',C
on_Rec.Constant_Value,Con_Rec.Constant_Value,Con_Rec.Constant_Value,0,null
);
               V_Tot_PAid:=V_Tot_Paid - Con_Rec.Constant_Value;
             ElsIf (V_tot_Paid >0 ) And ( V_Tot_Paid <
Con_Rec.Constant_Value) Then
               Insert Into MAN_VOUCHER_ACCOUNTS_AMT Values
(P_Servs_Type,P_Agreement_Id,V_Voucher_No,P_System_No,sysdate,User,'MNT',C
on_Rec.Constant_Value,V_tot_Paid,V_tot_Paid,0,null);
                V_Tot_Paid:=0;
             Else
             Insert Into MAN_VOUCHER_ACCOUNTS_AMT Values
(P_Servs_Type,P_Agreement_Id,V_Voucher_No,P_System_No,sysdate,User,'MNT',C
on_Rec.Constant_Value,0,0,0,null);
             End IF;
           End If;
           If  Con_Rec.Constant_Code=240 And (Con_Rec.Constant_Value > 0)
Then
             If (V_Tot_PAid > 0) And (V_Tot_PAid >=
Con_Rec.Constant_Value) Then
             Insert Into MAN_VOUCHER_ACCOUNTS_AMT Values
(P_Servs_Type,P_Agreement_Id,V_Voucher_No,P_System_No,sysdate,User,'MTR',C
on_Rec.Constant_Value,Con_Rec.Constant_Value,Con_Rec.Constant_Value,0,null
);
              V_tot_Paid:=V_Tot_Paid - Con_Rec.Constant_Value;
             ElsIf (V_tot_Paid >0 ) And ( V_Tot_Paid <
Con_Rec.Constant_Value) Then
             Insert Into MAN_VOUCHER_ACCOUNTS_AMT Values

(P_Servs_Type,P_Agreement_Id,V_Voucher_No,P_System_No,sysdate,User,'MTR',C
on_Rec.Constant_Value,v_Tot_Paid,V_Tot_PAid,0,null);
              V_Tot_PAid:=0;
```

```
              Else
              Insert Into MAN_VOUCHER_ACCOUNTS_AMT Values

(P_Servs_Type,P_Agreement_Id,V_Voucher_No,P_System_No,sysdate,User,'MTR',C
on_Rec.Constant_Value,0,0,0,null);
              End IF;
            End If;
         End Loop;
         End;
              ----------------Monthly_taxes
                    For Tax_Rec In Monthly_tax Loop
                     If Tax_Rec.TAx_Type='031' And (V_Clean_Amt > 0) Then
                       ---------------Cleaning Account
                       If (V_tot_Paid > 0) and (V_tot_paid >= V_Clean_Amt)
Then
                       Insert Into MAN_VOUCHER_ACCOUNTS_AMT Values
(P_Servs_Type,P_Agreement_Id,V_Voucher_No,P_System_No,sysdate,User,'CLR',V
_Clean_Amt,V_Clean_Amt,V_Clean_Amt,0,null);
                        V_tot_paid:=V_tot_paid - V_Clean_Amt;
                       ElsIf (V_tot_Paid > 0) and (V_tot_paid <
V_Clean_Amt) Then
                        Insert Into MAN_VOUCHER_ACCOUNTS_AMT Values

(P_Servs_Type,P_Agreement_Id,V_Voucher_No,P_System_No,sysdate,User,'CLR',V
_Clean_Amt,V_tot_Paid,V_tot_Paid,0,null);
                          V_tot_paid:=0;
                       Else
                        Insert Into MAN_VOUCHER_ACCOUNTS_AMT Values

(P_Servs_Type,P_Agreement_Id,V_Voucher_No,P_System_No,sysdate,User,'CLR',V
_Clean_Amt,0,0,0,null);
                       End If;
                    ElsIf Tax_rec.tax_type='032' And (V_Sewage_amt > 0)
Then
                         -------------Sewage_Account
                         If (V_tot_Paid > 0) and (V_tot_paid >=
V_Sewage_amt) Then
                        Insert Into MAN_VOUCHER_ACCOUNTS_AMT Values

(P_Servs_Type,P_Agreement_Id,V_Voucher_No,P_System_No,sysdate,User,'MAJ',V
_Sewage_amt,V_Sewage_amt,V_Sewage_amt,0,null);
                         V_tot_paid:=V_tot_Paid - V_Sewage_amt;
                        ElsIf (V_tot_Paid > 0) and (V_tot_paid <
V_Sewage_amt) Then
                          Insert Into MAN_VOUCHER_ACCOUNTS_AMT Values

(P_Servs_Type,P_Agreement_Id,V_Voucher_No,P_System_No,sysdate,User,'MAJ',V
_Sewage_amt,V_tot_Paid,V_Tot_Paid,0,null);
                         V_tot_Paid:=0;
                        Else
                          Insert Into MAN_VOUCHER_ACCOUNTS_AMT Values

(P_Servs_Type,P_Agreement_Id,V_Voucher_No,P_System_No,sysdate,User,'MAJ',V
_Sewage_amt,0,0,0,null);
                        End If;
                     Elsif tax_rec.tax_type='033' And (V_Mice_amt > 0) then
                       --------------Mice_Account
                       If (V_tot_Paid > 0) And (V_tot_Paid >= V_Mice_amt)
Then
```

```
                     Insert Into MAN_VOUCHER_ACCOUNTS_AMT Values

(P_Servs_Type,P_Agreement_Id,V_Voucher_No,P_System_No,sysdate,User,'MIC',V
_Mice_amt,V_Mice_amt,V_Mice_amt,0,null);
                     V_Tot_paid:=V_Tot_paid - V_Mice_Amt;
                    ElsIF (V_Tot_Paid > 0) And (V_Tot_Paid < V_Mice_Amt)
Then
                     Insert Into MAN_VOUCHER_ACCOUNTS_AMT Values

(P_Servs_Type,P_Agreement_Id,V_Voucher_No,P_System_No,sysdate,User,'MIC',V
_Mice_amt,V_tot_Paid,V_tot_Paid,0,null);
                     V_tot_Paid:=0;
                    Else
                     Insert Into MAN_VOUCHER_ACCOUNTS_AMT Values

(P_Servs_Type,P_Agreement_Id,V_Voucher_No,P_System_No,sysdate,User,'MIC',V
_Mice_amt,0,0,0,null);
                    End If;
                   End If;
                  End Loop;
             -------------- Late Percent Account
             If (V_Tot_paid > 0) and (V_Tot_Paid >= V_Late_Percent) And
(V_Late_Percent > 0) Then
              Insert Into MAN_VOUCHER_ACCOUNTS_AMT Values

(P_Servs_Type,P_Agreement_Id,V_Voucher_No,P_System_No,sysdate,User,'PRC',V
_Late_Percent,V_Late_Percent,V_Late_Percent,0,null);
             V_Tot_Paid:=V_Tot_Paid - V_Late_Percent;
             ElsIF  (V_Tot_paid > 0) and (V_Tot_Paid < V_Late_Percent) And
(V_Late_Percent > 0) Then
               Insert Into MAN_VOUCHER_ACCOUNTS_AMT Values

(P_Servs_Type,P_Agreement_Id,V_Voucher_No,P_System_No,sysdate,User,'PRC',V
_Late_Percent,V_tot_Paid,V_tot_Paid,0,null);
               V_Tot_Paid:=0;
             ElsIf  (V_Late_Percent > 0) Then
              Insert Into MAN_VOUCHER_ACCOUNTS_AMT Values

(P_Servs_Type,P_Agreement_Id,V_Voucher_No,P_System_No,sysdate,User,'PRC',V
_Late_Percent,0,0,0,null);
             End If;
               -------------- Miscellany Account
             If (V_Tot_PAid > 0 ) And (V_Tot_Paid >= V_Tax17 ) And
(V_Tax17 > 0) Then
             Insert Into MAN_VOUCHER_ACCOUNTS_AMT Values

(P_Servs_Type,P_Agreement_Id,V_Voucher_No,P_System_No,sysdate,User,'MIS',V
_Tax17,V_Tax17,V_Tax17,0,null);
              V_Tot_Paid:=V_Tot_paid - V_Tax17;
             ElsIf (V_Tot_Paid > 0) And (V_Tot_Paid < V_Tax17) And
(V_Tax17 > 0) Then
              Insert Into MAN_VOUCHER_ACCOUNTS_AMT Values

(P_Servs_Type,P_Agreement_Id,V_Voucher_No,P_System_No,sysdate,User,'MIS',V
_Tax17,V_Tot_Paid,V_Tot_paid,0,null);
              V_Tot_Paid:=0;
             ElsIf  (V_Tax17 > 0) Then
             Insert Into MAN_VOUCHER_ACCOUNTS_AMT Values
```

```
(P_Servs_Type,P_Agreement_Id,V_Voucher_No,P_System_No,sysdate,User,'MIS',V
_Tax17,0,0,0,null);
             End IF;
              --------------- Late Account
                If (V_Tot_Paid > 0) And (V_Late > 0) Then

v_tot_paid:=Repaid_Total_Late(P_Servs_Type,P_Agreement_Id,V_Voucher_No,v_t
ot_paid);
                End If;
```